2ème année
No 141

MONTRÉAL
Printemps 1959

Revue Trimestrielle Canadienne

Art de l'ingénieur — Mathématiques — Sciences — Architecture
Industrie — Économie politique et sociale — Finances
Histoire — Statistique — Hygiène — Législation

SOMMAIRE

Nos collaborateurs 2

Le raisonnement par analogie dans le mécanisme de l'invention ..... Louis BOURGOIN 3

L'enseignement spécialisé au Québec — Hier et aujourd'hui ..... Amédée BUTEAU 14

Le folklore à l'université ..... Marius BARBEAU 31

Le relèvement de l'industrie minière en France après la guerre ..... Bertrand SCHWARTZ 37

Jean Cayrol et la littérature lazarréenne ..... Marie-Louise DUFRENOY 56

Revue des livres 65

Vie de l'Association 78

Errata 112

ASSOCIATION DES DIPLÔMÉS DE POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

REVUE TRIMESTRIELLE CANADIENNE

Publiée par les soins de l'École Polytechnique de Montréal, et avec le concours de l'Association des Diplômés de Polytechnique

COMITÉ DE DIRECTION

Président Monseigneur Olivier MAURAULT, C.M.G., P.D., P.S.S., recteur de l'Université de Montréal.

Secrétaire Ignace BROUILLET, ingénieur, Directeur de l'École Polytechnique

Membres Son Excellence Victor DORÉ, ambassadeur du Canada en Belgique.

Augustin FRIGON, ingénieur, président de la Corporation de l'École Polytechnique.

Henri GAUDEFROY, ingénieur, secrétaire de l'Association des Diplômés de Polytechnique.

Hon. Léon-Mercier GOUIN, avocat, sénateur, professeur à l'Université de Montréal.

Théo-J. LAFRENIÈRE, ingénieur, professeur à Polytechnique.

Edouard MONTPETIT, avocat, Secrétaire général de l'Université de Montréal.

Antonio PERRAULT, avocat, professeur à l'Université de Montréal.

Arthur SURVEYER, ingénieur, président de Surveyer, Neninger & Chênevert.

Ivan-E. VALLÉE, ingénieur, sous-ministre des Travaux publics de la Province de Québec.

Camille-R. GODIN, ingénieur, professeur à Polytechnique.

COMITÉ DE RÉDACTION

Rédacteur en chef Édouard MONTPETIT, Secrétaire général de l'Université de Montréal.

Secrétaire de la Rédaction Camille-R. GODIN, professeur à Polytechnique.

Membres Mgr Olivier MAURAULT, Hon. Léon-Mercier Gouin, et messieurs Arthur SURVEYER, Arthur DUPERRON, Maurice GÉRIN, Louis BOURGOIN, Henri GAUDEFROY, Théo-J. LAFRENIÈRE, Paul-Louis POULIOT, et Jacques LAURENCE, ingénieurs.

Les auteurs des articles publiés dans la *Revue Trimestrielle Canadienne* conservent l'entière responsabilité des théories ou des opinions émises par eux.

La Revue publie des articles en français et en anglais.

Les manuscrits doivent parvenir à la Rédaction au moins deux mois avant la date de publication. Ils ne sont pas retournés.

La reproduction des gravures et du texte des articles parus dans la *Revue* est permise à la condition d'en indiquer la source et de faire tenir à la Rédaction un exemplaire de la publication les reproduisant.

Il sera rendu compte de tout ouvrage dont un exemplaire parviendra à la Rédaction.

La *Revue* paraît en mars, juin, septembre et décembre.

Le prix de l'abonnement est $3.00 par année pour le Canada et les Etats-Unis, $4.00 pour les autres pays.

Toute communication pour abonnements, publicité, collaboration, etc., doit être adressée au siège de la Rédaction et administration:

ÉCOLE POLYTECHNIQUE

1430, rue Saint-Denis,

Montréal.

PRÊTS AUX PARTICULIERS

Banque d'escompte, la Banque Canadienne Nationale fait surtout des avances au commerce. Mais elle accueille avec la même cordialité les non commerçants, quelque profession ou métier qu'ils exercent.

Le gérant de succursale étudie toujours avec sympathie les demandes d'emprunt qui lui sont faites par des particuliers honorables et solvables. Adressez-vous à lui avec confiance, même si votre proposition n'a pas un caractère commercial.

BANQUE CANADIENNE NATIONALE

Actif: plus de $400,000,000

540 bureaux au Canada — 67 succursales à Montréal

DÉPOSEZ VOS ÉCONOMIES À

LA

BANQUE D'ÉPARGNE

DE LA CITÉ ET DU DISTRICT DE MONTRÉAL

IL Y A UNE SUCCURSALE DANS VOTRE VOISINAGE

"COFFRETS DE SÛRETÉ"

LA SEULE BANQUE D'ÉPARGNE À MONTRÉAL

CHIMIE • PHYSIQUE • BACTÉRIOLOGIE

Verrerie *Pyrex*.
Outillage *Précision*.
Étuves *Freas* et *Thelco*.
Balances de précision.

Creusets et coupelles *Battersea* et *D. F. C.*

Concasseurs, pulvérisateurs, fours *Braun*
pour Laboratoires de Mines.

Canadian Laboratory Supplies Ltd.

403, RUE SAINT-PAUL OUEST, MONTRÉAL

AUX PROFESSEURS DE SCIENCES

PHYSIQUE • **MINERALOGIE**
CHIMIE • **GENIE**

La voix de la Revue Trimestrielle Canadienne n'est certes pas de trop pour nous aider à porter à tous les échos du Canada scientifique français, cette bonne nouvelle.

La maison Casgrain & Charbonneau Limitée inaugurera bientôt dans l'annexe de son vaste immeuble de la rue Saint-Laurent, un nouveau service. Deux étages y seront désormais consacrés; l'un, à une exposition permanente et l'autre à l'entreposage d'appareils et de produits scientifiques pour la recherche et l'enseignement. Un Pavillon Scientifique dans une grande maison canadienne-française, n'est-ce pas la réalisation magnifique d'un vœu général?

Quel que soit le domaine dans lequel s'exerce votre activité: Physique, Chimie, Génie, Géologie, Métallurgie, Psychologie, etc., le Pavillon Scientifique C. & C. vous accueillera chaleureusement et vos problèmes, grands et petits, seront les siens.

Vingt années d'expérience ont préparé M. Bernard Gagner à la direction de ce Pavillon. Vous pouvez donc être assuré de la compétence et du dévouement inlassable de cet homme qui est le créateur et sera l'animateur de ce nouveau service.

Bienvenue à tous au Pavillon Scientifique C. & C. !

Casgrain & Charbonneau, Limitée

445, boulevard Saint-Laurent, Montréal.

Téléphone: 3-6736

GEO. DEMERS

INGÉNIEUR-CONSEIL

71, rue ST-PIERRE, QUÉBEC

Appareils de Laboratoire

- Nous avons toujours en magasin un assortiment complet d'appareils de laboratoire pour l'enseignement des sciences.
- Une commande initiale vous convaincra de la haute qualité de notre marchandise.

Prix modérés et livraison prompte

Fisher Scientific Company Limited

904-910, rue Saint-Jacques, Montréal

HERMANN & Cie., Paris - NICOLAS ZANICHELLI, Bologna - ATLAS PUBL. & DISTR. Co., Ltd, London
STECHERT-HAFNER Inc., New-York - EDITORIAL HERDER, Barcelona - FR. KILIAN'S NACHF., Budapest
F. ROUGE & Cie., Lausanne - F. MACHADO & C.ia, Porto - ROBERT MÜLLER, Berlin - THE MARUZEN COMPANY, Tokyo.

1950 44ème REVUE DE SYNTHÈSE SCIENTIFIQUE

COMITÉ SCIENTIFIQUE

G. ARMELLINI - G. CALO - F. GIORDANI - G. GIORGI - G. GOLA
M. GORTANI - A. C. JEMOLO - G. LEVI DELLA VIDA - P. RONDONI

"SCIENTIA" Direction: **Paolo Bonetti**

EST L'UNIQUE REVUE à diffusion vraiment mondiale

EST L'UNIQUE REVUE de synthèse et d'unification du savoir, traitant par ses articles les problèmes les plus nouveaux et les plus fondamentaux de toutes les branches de la science: philosophie, scientifique histoire des sciences, mathématiques, astronomie, géologie, physique, chimie, sciences biologiques, physiologie, psychologie, histoires des religions, anthropologie, linguistique; articles qui ont constitué parfois de véritables enquêtes, comme celles sur la contribution que les différents peuples ont apportée au progrès des sciences; sur la question du déterminisme; sur les questions physiques et chimiques les plus fondamentales et en particulier sur la relativité, la physique de l'atome et les radiations; sur le vitalisme. "Scientia" étudie ainsi tous les plus grands problèmes qui agitent les milieux studieux et intellectuels du monde entier.

EST L'UNIQUE REVUE qui puisse se vanter de compter parmi ses collaborateurs les savants les plus illustres du monde entier. "Scientia" publie les articles dans la langue de leurs Auteurs. A chaque fascicule est joint un **Supplément** contenant la traduction intégrale française des articles qui sont publiés, dans le texte, en langue italienne, anglaise, espagnole ou allemande.

(Demandez un fascicule d'essai à "Scientia", Asso (Como, Italie) en envoyant 615 lires ital. en timbres poste de votre Pays.

ABONNEMENTS: Dollars (U.S.A.) 9.00 ou somme équivalente en autre monnaie

Adresser les demandes de renseignements directement à "Scientia" Asso (Como, Italie)

IL CEMENTO

IL CEMENTO ARMATO —
EL INDUSTRIE DEL CEMENTO —.

Revue technique de la construction. Tous les mois elle vous offre:

- les plus récentes études et expériences des savants italiens et étrangers les plus réputés
- une description des œuvres techniques plus importantes et les plus intéressantes.

Abonnements: $5.00.

RÉDACTION ET ADMINISTRATION — MILANO:
Via Settembrini, 9 - Italia. Tél. 269-962

Un journal honnête

et bien fait...

LE DEVOIR

est un quotidien rédigé avec soin et honnêteté pour un public intelligent, respectable et instruit

Achetez et lisez

LE DEVOIR

tous les jours

Il est intéressant, bien informé, impartial, propre.

ADMISTRATION ET RÉDACTION:

430 est, rue NOTRE-DAME :-: MONTRÉAL

SAVEZ-VOUS QUE...

Vous pouvez vous procurer gratuitement des brochurettes explicatives concernant les matériaux de constructions modernes, ainsi que les produits réfractaires et d'isolation. En recevant ces brochurettes, vous serez en mesure de vous tenir au courant des progrès accomplis dans le domaine des matériaux de construction. Vous n'avez qu'à nous adresser votre demande ou appeler

La Salle Builders Supply Limited

159 ouest rue Jean Talon, Montréal

CA. 5721

P.-H. Desrosiers Prés. E.-F. Vincent, gér. gén.

LA REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES

publiée depuis 1877 par la

SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES

Avec la collaboration, depuis 1947, de l'Union catholique des scientifiques français se propose de dégager les aspects les plus fondamentaux du mouvement des sciences exactes et naturelles, répondant aux besoins d'information et de culture de lecteurs ouverts aux problèmes scientifiques.

Paraît en 1949 en quatre fascicules d'environ 160 pages (Tome 119e de la collection).

Abonnement 1949 — 6 dollars 50c

S'adresser aux

MESSAGERIES FRANCE-CANADA

5466, avenue du Parc, Montréal 8

COURS DE HAUTES ÉTUDES COMMERCIALES

qui conduit à un titre universitaire:

LA LICENCE EN SCIENCES COMMERCIALES

•

Trois années d'études

Deux années de formation économique et commerciale générale:

Matières enseignées: opérations commerciales, économie politique, comptabilité, géographie économique, mathématiques financières, droit civil, commercial, industriel et public, langue et correspondance commerciale française et anglaise, technologie, statistique et documentation économique.

Une année de spécialisation:

a) *Section générale des affaires,* où l'élève s'initie davantage aux diverses techniques des affaires en général;

b) *Section économique,* qui prépare aux carrières des affaires et du haut fonctionnarisme exigeant une préparation économique spéciale (direction, secrétariat, statistiques, contrôles économiques, etc.);

c) *Section comptable,* conduisant à la *licence en sciences comptables,* qui donne droit d'admission dans l'Institut des comptables agréés (C.A.) de la Province;

d) *Section des sciences actuarielles,* conduisant aux examens d'admission dans les sociétés américaines d'actuaires (A.S.A.; A.I.A.; C.A.S.).

PROGRAMME SPÉCIAL POUR LES INGÉNIEURS
AVOCATS, NOTAIRES ET AGRONOMES

Ouverture des cours: le deuxième lundi de septembre

•

DEMANDEZ NOTRE PROSPECTUS GRATUIT

École des Hautes Études Commerciales

affiliée à l'Université de Montréal et subventionnée par le Secrétariat provincial

535, AVENUE VIGER MONTREAL

Employez

le Chlorure de Calcium BRUNNER MOND

pour

- La consolidation de surface des routes de gravier
- La stabilisation des bases des revêtements
- Abattre la poussière
- Contrôler la glace
- Accélération de la prise du béton
- Contrôler la poussière du charbon
- Le remplissage des pneumatiques de tracteurs
- Solution réfrigérante
- Antigel dans les solutions pour barils de prévention d'incendies

Le service technique de Brunner, Mond Canada Sales, Limited a à sa disposition un personnel d'ingénieurs qui peuvent être consultés sans obligation. Si des problèmes particuliers se présentent par rapport avec n'importe lequel des différents usages du chlorure de calcium, et que notre littérature ne couvre pas le sujet dans tous ses détails, nos ingénieurs se feront un plaisir de coopérer avec vous. Vous êtes donc cordialement invités à nous soumettre vos problèmes.

BRUNNER, MOND CANADA SALES, LIMITED

MONTREAL

36ème année
No 141

MONTRÉAL
Printemps 1950

Revue Trimestrielle Canadienne

Art de l'ingénieur — Mathématiques — Sciences — Architecture
Industrie — Économie politique et sociale — Finances
Histoire — Statistique — Hygiène — Législation

SOMMAIRE

Nos collaborateurs 2

Le raisonnement par analogie dans le mécanisme de l'invention ..... Louis BOURGOIN 3

L'enseignement spécialisé au Québec — Hier et aujourd'hui ..... Amédée BUTEAU 14

Le folklore à l'université ..... Marius BARBEAU 33

Le relèvement de l'industrie minière en France après la guerre ..... Bertrand SCHWARTZ 37

Jean Cayrol et la littérature lazaréenne ..... Marie-Louise DUFRENOY 56

Revue des livres 65

Vie de l'Association 78

Errata 112

ASSOCIATION DES DIPLÔMÉS DE POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

NOS COLLABORATEURS

LOUIS BOURGOIN, I.Ch., Membre de la Société Royale du Canada. Ancien élève de l'École Nationale des Ponts et Chaussées et de l'École des Hautes Études de l'Université de Paris. D.Sc. "honoris causa" (Alger). Professeur titulaire à l'École Polytechnique de Montréal, et directeur du Centre de Recherches de la même école.

AMÉDÉE BUTEAU, I.C., B.Sc.A. (Polytechnique—1909). Ingénieur dont la carrière fut presque entièrement associée à l'enseignement technique. Jusqu'en 1947, Directeur de l'École Technique de Hull, Québec.

MARIUS BARBEAU, LL.D. (Université Laval); B.Sc. (Université d'Oxford); docteur de l'Université de Montréal. Membre de la Washington Academy of Science, et de l'Académie Canadienne-Française. Anthropologue et folkloriste au Musée National, à Ottawa.

BERTRAND SCHWARTZ, professeur à l'École des Mines de l'Université de Nancy, et ingénieur au corps des Mines de France.

MARIE-LOUISE DUFRENOY, B.A. (Paris); M.A. (Univ. de Californie 1936); Ph.D. en Littératures Romanes (Univ. de Californie 1942). Depuis 1937, donne des cours au département du Français de l'Université de Californie.

Revue Trimestrielle Canadienne

MONTRÉAL

PRINTEMPS 1950

LE RAISONNEMENT PAR ANALOGIE DANS LE MÉCANISME DE L'INVENTION*

Monsieur le Président,
Mes chers collègues,
Honorables Personnes,
Mesdames, Messieurs.

Il est une coutume respectable qui veut que l'admission d'un nouveau membre au sein d'une Société soit précédée d'une cérémonie dans laquelle le nouveau venu prononce l'éloge d'un disparu. C'est généralement l'occasion de régaler les collègues et le public de morceaux d'éloquence savamment assaisonnés ou épicés selon le tempérament et l'humeur du nouveau qui doit se livrer à la tâche toujours périlleuse de se montrer aimable durant un superlatif soutenu.

Cette fois, les amateurs de bons mots, de rosseries et d'originalités révolutionnaires seront déçus, car je ne suis pas parvenu à connaître quelque chose de mon prédécesseur. J'en suis même venu à penser que je ne succédais à personne dans l'ordre matériel, et que je suis tombé comme un cheveu dans la soupe de la Société Royale. Cela n'a pas manqué de m'amuser en m'invitant aussi à faire quel-

---

* Discours prononcé par le Dr Louis Bourgoin, M.S.R.C., au cours de la cérémonie de sa présentation comme membre de la Société Royale du Canada, tenue à l'École Polytechnique de Montréal le samedi, 26 novembre 1949.

ques réflexions sur les mérites qu'ont bien pu trouver mes collègues pour justifier leur choix. Mais comme l'on dit dans mon pays, le vin est tiré, il faut le boire, et foi de Bourguignon je ne vois pas d'autre alternative que d'être livré à mes propres moyens pour me tirer d'une situation un peu embarrassante, à moins qu'elle soit l'expression d'un bon tour que des amis ont voulu me jouer pour être pour le moins certains de se divertir en m'ayant mis en boîte...

C'est donc avec inquiétude que je me suis mis en frais de trouver le sujet d'un discours qui puisse être à la fois acceptable et décent devant les exigences légitimes d'une docte Société.

J'ai pensé d'abord me tirer d'affaire en vous parlant de mes ancêtres ou en faisant un éloge astiqué de ma personne! Cela ne conduisait pas très loin... J'ai rêvé de prendre un beau et utile sujet à rendre jaloux les littérateurs ou les critiques, voire à me livrer à des considérations historiques sur l'influence du biberon sur le développement de la civilisation! De mes ancêtres, je n'aurais pu tirer que de maigres anecdotes, vous ayant dit que mon grand-père paternel était à la fois vigneron, plâtrier, garde champêtre et capitaine des pompiers de sa ville! J'aurais pu vous conter aussi qu'un de mes ancêtres s'était illustré comme tambour dans la garde impériale, ayant survécu au passage de la Bérézina, obligé pour se nourrir ou mieux pour tromper sa faim, de mâcher le cuir de ses bottes à la face des cosaques vainqueurs des grenadiers du petit caporal. Je me suis trouvé aussi un parent en la personne de Jean de Châlon dit le bâtard de Tonnerre, qui vivait vers 1450, mais tout cela qui pouvait me hausser un peu m'a paru plutôt insuffisant pour la circonstance.

Bien que Parisien de naissance, je suis issu de mère et père natifs de Tonnerre, bourgade Tornodurum dans l'Auxerrois, sur les coteaux de Chablis où j'ai usé dans mon enfance un certain nombre de fonds de culottes et de fonds de bouteilles. J'avais le sobriquet, car c'est la coutume qu'il en soit ainsi, de "suce cannelle" à cause de la perfection avec laquelle j'accomplissais, aux dires de mon oncle Gérasime, mes fonctions de caviste familial. Je fus de bonne heure, un Bourguignon dessalé en opposition avec l'appellation de Bourguignon "salé". Cette curieuse expression tient son origine du temps où les Albigeois étaient en guerre avec les Bourguignons, lors des querelles sur la religion. Un jour, les Albigeois ayant fait un grand nombre de prisonniers, eurent à résoudre le problème de les faire disparaître d'une façon élégante. Ils ne trouvèrent rien de mieux que

de les forcer à monter en haut d'une grande tour et de les précipiter, avec armes et bagages dans le vide! Mais les hygiénistes du temps s'émurent, et pour éviter les mauvaises odeurs, il fut décidé qu'on empilerait alternativement, un rang de Bourguignons, un rang de sacs de gros sel ainsi qu'on le faisait déjà pour mettre les harengs en caque! Le bon vieux temps quoi! Et de là est resté la désignation odorante de Bourguignon salé! Vous pouvez savoir aussi que les Bourguignons passent pour être les hommes les plus gourmands de toute la France et que non seulement on dit dans mon pays "mieux vaut bon repas que bel habit" mais aussi que mes compatriotes ont longtemps passé pour avoir des boyaux de soie! J'aurais donc pu rester dans la bonne note en vous entretenant du bel art culinaire, je n'ai pas osé de crainte d'avoir un jour trop de monde à ma table!...

Me trouvant en somme assez limité dans le choix d'un sujet, et ne pouvant pas me risquer dans la littérature ou la critique, sans chatouiller un trop grand nombre de mes collègues, j'ai pris le parti de faire un plongeon dans les théories de la connaissance pour satisfaire à mes goûts présents, risquant au moins de concurrencer le moins grand nombre de mes collègues.

Et voilà pourquoi je me suis décidé à prendre pour sujet: De la valeur du raisonnement par analogie dans le mécanisme de l'invention. Sujet que j'aurai le loisir d'écourter pour le faire entrer dans les limites du temps qui m'est accordé, et aussi, parce que je n'aurai pas la prétention de l'épuiser.

Avant de pénétrer dans le vif de mon sujet, il convient de rappeler quelques définitions utiles. Il faut d'abord distinguer ce que l'on entend dans le langage par ces deux choses voisines, mais cependant distinctes: découverte et invention.

On tend à réserver le mot *découverte* lorsqu'il s'agit de grand principe scientifique ayant une grande portée, on dira par exemple la découverte de la rotondité de la terre, ou la découverte de l'Amérique, tandis que l'on réservera le mot *invention* au cas où l'on veut parler des utilisations. Par exemple, on dira que Denis Papin a *découvert* la force expensive de la vapeur d'eau et que James Watt a *inventé* la machine à vapeur. Le découvreur part le plus souvent à l'aventure, il ne sait pas ce qu'il va découvrir. L'inventeur, au contraire, procède avec l'intention délibérée de trouver un procédé ou un dispositif nouveau pour effectuer une opération définie; L'inventeur a pleinement conscience de ce qu'il cherche, le décou-

vreur n'en a pas l'idée ou bien il sent confusément qu'il y a quelque chose à trouver, et il rassemble ses idées pour essayer d'éclairer sa conscience. C'est à cause de cet état de chose que l'on attribue tant d'inventions au hasard, alors qu'en réalité, le travail cérébral préparatoire à la recherche, conscient ou inconscient, est aussi intense dans les deux cas.

Le mot invention, par son étymologie, éveille plutôt l'idée d'une trouvaille pure et simple, il a gardé ce sens dans le langage juridique : l'invention d'une épave, d'un trésor. En rhétorique, on lui a donné le sens de création psychologique, les rhéteurs appelaient invention l'opération qui avait trait à la naissance des idées. Dans le langage courant a prévalu la tendance à exprimer une création intellectuelle conçue dans le sens de création d'une nouveauté. Dans le langage populaire on pense surtout à l'invention mécanique; l'inventeur est celui qui a imaginé et réalisé un dispositif manuel, un procédé nouveau. Mais il n'est pas rare que l'on dise l'invention d'un tableau par un peintre, ou l'invention d'un plat nouveau par un cuisinier. Dans tous ces cas on peut parler d'invention.

Sur le terrain assez vague de la psychologie, il paraît indispensable, pour étudier l'invention, de partir de l'étude des fonctions mentales de l'individu dans lequel s'élaborent les créations proprement intellectuelles. Malgré les travaux et les efforts d'un assez grand nombre de bons philosophes, nous devons nous rendre à l'évidence et constater que nos connaissances psychologiques et humaines sont peu avancées. Nous avons bien quelques vues sur le sujet, mais nos certitudes demeurent fragmentaires, et nos vues très approchées au point de n'apporter aucune théorie ou doctrine qui pourrait être utilisable dans la recherche des moyens qui pourraient conduire à inventer ou à découvrir.

On a pensé que l'application rigoureuse et sans défaillance de la méthode scientifique pouvait être un instrument d'invention. Un examen plus approfondi a montré que la méthode scientifique ne peut pas être considéré comme génératrice d'invention au sens qui nous occupe ici. En effet, il ne suffit pas à un individu de s'assimiler convenablement la méthode scientifique pour s'en servir et inventer. Le processus qui conduit à inventer est beaucoup plus compliqué qu'il apparaît à première vue, et l'analyse des bases logiques et méthodologiques qui président à l'invention ne se résout pas facilement.

On est d'accord pour reconnaître que l'invention, même dans les formes les plus modestes, est d'abord un fait d'*activité* qui consiste à *modifier* ce que l'on connaît. Cette considération nous permet de donner une définition de l'invention. Nous dirons avec les psychologues modernes (A. Dumas — A. Rey — E. Leroy) que nous entendons par invention, "une fonction systématisée de la vie mentale grâce à laquelle s'élaborent et surgissent dans la conscience des processus, des images, des idées ou des conceptions, des jugements et raisonnements qui nous apparaissent nouveaux et créés par notre propre activité".

Des philosophes ont distingué deux degrés dans l'invention. Dans l'un on procède par arrangements de matériaux élémentaires préexistants, l'opération créatrice essentielle devient alors une association d'idées; dans l'autre cas, on procède par élaboration d'éléments nouveaux. On peut dire qu'il y a un renouvellement de l'esprit. C'est par ce mode que s'accomplissent les grandes inventions, qu'elles soient le résultat d'un travail élaboré et réfléchi ou le résultat apparent d'une spontanéité heureuse.

Les philosophes ont aussi distingué, pour la commodité de l'entendement, deux catégories d'inventions, l'une dans le domaine technique, l'autre dans le domaine moral. L'activité technique met surtout en œuvre le jugement de réalité. L'activité morale, au contraire, se fonde sur des jugements de valeur. Cette distinction permet de comprendre que la curiosité est un des principaux moteurs de l'invention technique, tandis que dans l'invention des valeurs qui est beaucoup plus rare, le résultat, généralement d'ordre moral, n'est pas toujours apparent, surtout au vulgaire, mais se manifeste surtout dans les grandes périodes de transformation sociale, et possède un caractère de généralité fort intéressant pour notre vie sociale et l'avènement des nouveaux courants de la pensée.

Les philosophes, depuis l'antiquité, ont réfléchi sur le mécanisme de l'invention, et s'ils ne sont pas très avancés dans ce domaine, cela tient beaucoup à la complexité du problème qu'il faut résoudre pour comprendre le mécanisme cérébral mis en jeu par l'esprit et aussi parce que, à mon sens, trop peu de grands esprits ont persévéré dans cette recherche. Je pense aussi que l'on a été détourné de cette recherche par des préjugés qui ont été érigés en sortes de dogmes comme la malheureuse opinion de Buffon "le génie est une longue patience", ou cette autre déclaration fataliste "l'esprit souffle

où il veut" et "on ne force pas sa nature" comme si rien n'était perfectible!

Parmi les philosophes et les psychologues qui se sont occupés de réfléchir sur le mécanisme de l'invention, il faut citer le grand Théodule Ribot dans son fameux "Essai sur l'imagination créatrice". Ce savant s'est attaché à déterminer les conditions favorables des facteurs de l'invention, et il a distingué des éléments constituants qui éclairent un peu nos connaissances. Ribot a reconnu un facteur intellectuel, un facteur affectif ou émotionnel et un facteur inconscient, tous ces facteurs devant être complétés par une synthèse, car toute création imaginative, grande ou petite, exige un principe d'unité. L'invention n'est pas une simple combinaison, il s'y ajoute des conditions favorables comme l'hérédité, l'influence du milieu social, l'originalité individuelle concrétisée sous le vocable de talent ou de génie.

L'invention réclame aussi l'existence de conditions motrices et volontaires. La chose est apparente chez certains individus qui ont observé sur eux-mêmes. Le grand géomètre, Jacques Hadamard et d'autres en ont relaté le fait à propos de découvertes mathématiques. Ils ont vu apparaître des solutions longtemps cherchées en exécutant par exemple, des graphismes désordonnés sur un morceau de papier! Un jour, j'étais à demander au physicien Léon Brillouin comment il avait été amené à découvrir les zones qui portent son nom dans sa théorie électrique de la conductibilité. Le savant, après un instant de réflexion, me fit cette réponse: Qu'il avait été amené à sa théorie en crayonnant sur une feuille de papier! et peu de temps après, il avait conçu la théorie qui expliquait les phénomènes avec satisfaction.

La création artistique procède aussi souvent d'un besoin de graphisme ou d'agitation. Il suffit d'avoir vu travailler des artistes pour s'en rendre compte. J'ai eu la notion nette de cela en voyant travailler le peintre Matisse sur un film où il était représenté en train d'exécuter le portrait d'un petit garçon. On assiste presque à l'élaboration de sa pensée intérieure qui s'accompagne de gestes que l'artiste traduit par des approximations successives jusqu'au moment où la sûreté du graphisme commande au coup de pinceau qui fixera le trait définitif tel que l'artiste l'a conçu et qui ne demande alors aucune retouche, donnant l'impression d'une grande aisance dans le travail, alors que l'on peut percevoir l'effort qui s'est accompli dans le cerveau de l'artiste pour arriver à une perfection.

On se souvient que le mathématicien Henri Poincaré a plusieurs fois observé que les solutions aux grands problèmes qui le préoccupèrent, apparaissaient à son esprit à propos de gestes d'une grande banalité comme de monter dans une voiture, au cours d'une promenade, ou d'un voyage. Tous les chercheurs semblent être d'accord pour dire le grand rôle qu'a joué l'inconscient dans leurs découvertes. Cette constatation qui tendrait à reléguer l'invention en dehors de la conscience, n'implique pas cependant l'inutilité de l'intelligence pour que s'accomplisse l'acte inventif, mais cela tend à lui conférer, au contraire, un certain déterminisme dont on pourrait profiter si l'on savait mieux la discipliner ou l'orienter pour servir à nos fins. Toutes les observations que les esprits inventifs ont faites sur eux-mêmes mériteraient d'être mieux connues, et même *cataloguées* pour percer les mécanismes utilisés par l'intelligence pour aboutir à ce que l'on pourrait appeler l'exploitation inventive qui paraît bien, en définitive, être provoquée par des amorces telles que lors d'un brusque réveil par le roulement d'une voiture (Hadamard), (Helmoltz), Langevin à Paul Valéry.

> "Les instants dans lesquels vous dites *sentir* que quelque chose en vous se déclenche se présentent d'une manière constante dans mon expérience personnelle".
>
> Joliot-Curie a dit dans une conversation: "J'ai eu de brusques illuminations, me fournissant la meilleure manière de produire et d'observer un phénomène, avec la sensation immédiate que la méthode ainsi suggérée était unique et que toute autre serait moins simple. Cette sensation, je me la rappelle au moins dans deux circonstances, dont l'une est la preuve de l'explosion de l'atome d'uranium".

Louis de Broglie confesse la même chose. Charles Nicolle a écrit "Un éclair... le problème obscur presque là et que nulle lampe de lueur timide n'aurait révélé, se trouve d'un coup inondé de lumière. On dirait une création. Au rebours des acquisitions progressives, un tel acte ne doit rien à la logique, à la raison".

Langevin déclare aussi "Chaque fois que l'on pense avec intensité, et que l'on a, en quelque sorte, préparé le travail subconscient, celui-ci se poursuit de lui-même et quelque chose prévient quand il est terminé".

Malgré les opinions que nous pourrions multiplier il apparaît encore que, tel le dit Charles Nicolle, "l'acte de découverte est un accident".

Si l'on essaye d'établir une distinction entre les modalités de l'invention pour y voir plus clair en distinguant par exemple l'invention artistique, on voit que ces modalités se résolvent à un même et unique processus cérébral. On conçoit un but, force créatrice et organisatrice qui se déclenche et qui cherche ensuite à réaliser en choisissant puis en organisant les moyens les mieux adaptés pour exprimer l'idéal ou la fin voulue. L'idée est toujours l'élément moteur primitif. L'invention est créatrice et apporte quelque chose de nouveau dans la vie mentale d'où sa rareté chez les esprits peu développés ou incultes. Et, même si l'on fait intervenir le hasard qui porte des ignorants à faire des inventions, nous devons avouer que le vrai esprit inventif n'est pas dans celui qui bénéficie d'un hasard heureux et accidentel, mais chez celui qui a *récidivé* dans sa veine inventive. Je citerais volontiers comme exemple l'ingénieur Georges Claude qui, dans des domaines fort dissemblables, a laissé un bon nombre d'inventions vraies qu'il a eu le génie de pousser jusqu'à la réalisation. C'est ce même Georges Claude qui dit, ironiquement: "que l'habit du génie est fait de plusieurs vestes".

Quand on cherche à penétrer les mécanismes qui conduisent à l'invention, on ne manque pas d'être frappé du très grand rôle qu'à joué dans l'histoire et que joue encore dans le monde contemporain, le raisonnement par analogie. Cette forme de raisonnement utilisé depuis l'antiquité a conduit à un nombre imposant de découvertes dans les sciences et les techniques les plus diverses, si bien que de ma modeste expérience dans l'accomplissement de petites inventions qui m'ont conduit à des prises de brevets d'inventions, je peux me permettre de dire que cette forme de raisonnement m'a valu certains succès.

Je sais bien que le raisonnement par analogie, qui a été très employé chez Aristote et depuis, n'est pas très en faveur chez les logiciens qui le tiennent comme un procédé de raisonnement accessoire et de second plan. Cependant, malgré des erreurs et des entorses avec la logique, cette forme de raisonnement est capable de conduire à des découvertes.

Aristote a employé le raisonnement par analogie dans beaucoup de ses écrits, et si les modernes ont fait de ce raisonnement une forme déguisée et un peu honteuse de la déduction et de l'induction, T. Ribot a remarqué que dans l'invention, on ne doit pas négliger la faculté de *penser* par analogie. L'analogie n'est en somme pas autre chose que l'association de deux états analogues, qui peut substituer

dans l'esprit une nouvelle image, une nouvelle conception à des images ou conceptions anciennes, et que cela est proprement inventer, faisant apparaître une chose originale et nouvelle dans la vie mentale. La fonction d'invention de l'analogie est facile à délimiter, et elle peut faire soupçonner des faits et même préparer l'explication.

Nous ne donnerons qu'un exemple pour illustrer cette manière de voir, à propos du raisonnement par analogie. Nous le prendrons chez Claude Bernard dans ses recherches sur la fonction glycogénique du foie et ses leçons sur le diabète.

L'analogie traduit toujours un mouvement en avant. Jean Perrin met l'analogie au premier rang des tendances qui font le *mouvement scientifique*, et il est facile de constater que les grands inventeurs, Galilée, Joule, Carnot, etc... ont possédé à un degré extraordinaire le sens des analogies. Citons quelques analogies fécondes dans les raisonnements et inventions scientifiques: Huyghens, analogie entre le son et la lumière; Van't Hoff, entre les gaz et les corps en solution; Maxwell, entre la lumière et l'oscillation électrique; la conception si féconde qui a conduit Louis de Broglie à l'invention de la Mécanique ondulatoire, relève du raisonnement par analogie. Et chez les philosophes modernes on constate que la faculté inventive par excellence relève de la faculté d'identification, faculté de percevoir des ressemblances et des différences, c'est-à-dire aptitude à penser par analogies. L'inventeur ne se borne pas aux comparaisons rationnelles, il cultive aussi les correspondances, les analogies, les métaphores et même on pourrait trouver ici une loi de transposition universelle comme d'aucuns l'ont tenté, allant même jusqu'à dire que la part de la pensée dans l'invention se mesurerait assez bien par le fonctionnement des analogies. Louis Pasteur, à qui nul ne songerait à nier le génie inventif, n'a pas manqué d'user du raisonnement par analogie dans un grand nombre de ses découvertes. Bien nous savons qu'il existe des analogies trompeuses, je pense que l'analogie peut faire soupçonner des faits et conduire à l'apparition des idées, c'est-à-dire à inventer.

On a même pu aller jusqu'à dire (G. Urbain) "que l'analogie était le levier de toutes les recherches". Opinion à laquelle je souscris volontiers, en guise de conclusions aux remarques que j'ai été amené à faire sur le mécanisme de l'invention et le raisonnement par analogie, à l'espoir déjà ébauché par quelques penseurs (Achille Ouy: De la nécessité d'une étude bio-psycho-sociologique de l'es-

prit humain) que soit entreprise une étude assez vaste de la faculté d'invention des hommes. Beau sujet à mettre à l'étude pour une académie, une Commission royale ou un Comité des Nations Unies! On a déjà relevé dans les sociétés primitives qu'il existe des tendances à propos d'éducation, à organiser des activités mystiques et techniques, pour arriver à éduquer des hommes ou des femmes devant remplir des fonctions supérieures dans la société. Les choses dont je veux parler sont très différentes dans leur esprit et de nos habitudes d'instruction et d'éducation. Ce n'est donc pas une chose absurde que de penser à donner à des esprits les plus doués, une orientation qui par exemple, puisse conduire à faire des êtres supérieurs. Je sais bien que l'on me répondra que cela existe déjà, des écoles, des institutions se chargeant depuis longtemps de former des gens d'élite! Je pense que mon point de vue ici, est différent de ce qui se fait depuis les sages de l'antiquité et Charlemagne qui a inventé les écoles!

Maintenant, Mesdames et Messieurs, qu'il me soit permis de m'aventurer un peu dans le domaine de l'utopie avec l'espoir de ne pas vous avoir donné seulement un discours de réception à la manière d'un confiseur qui livre sa bombe glacée et tire sa révérence!

Des esprits audacieux peuvent espérer qu'il leur sera donné quelques raisons de rêver d'avenir de l'esprit d'invention.

On entend dire souvent par des gens renseignés, que l'homme de notre temps touche à la limite de ses possibilités inventives, et qu'il n'est plus possible d'aller plus loin dans la nouveauté.

A cela je répondrais que la limite de nos possibilités ne me paraît pas du tout atteinte. Il y a à cela des raisons historiques qui peuvent nous faire souvenir que le *fait nouveau* est impérissable et que son accumulation forme une suite comme le déroulement du temps auquel il est difficile de fixer une limite.

Nous avons vu que dans l'état actuel de nos connaissances, nous sommes dans l'incapacité de prévoir une invention, mais doit-il nécessairement en être toujours ainsi? Je m'inscris contre cette idée qui en elle-même serait la négation du progrès. Même si le rythme du progrès a marqué et marque des accélérations et des ralentissements, rien ne nous autorise à dire que la découverte et l'invention sont des phénomènes limités. Je pense même que si les inventions de nature mécanique pourraient sembler s'acheminer vers une asymptote, il y aurait lieu d'espérer que des progrès verraient le jour dans le domaine encore si peu exploré des valeurs

psychologiques et morales. D'ailleurs, l'homme peut-il dire aujourd'hui qu'il soit sérieusement inapte à la recherche d'un développement quelconque de l'esprit d'invention. On a été et l'on va dans ce domaine, tout simplement au petit bonheur. On est en général satisfait de savoir que l'esprit d'invention existe, qu'il fleurit chez certaines races, dans certains pays où l'on se contente de l'évaluer par le nombre de brevets d'inventions qui sont demandés chaque année. Cela n'est certes pas suffisant. On peut certainement faire mieux! On est bien parvenu, avec quelques efforts, à éduquer des arriérés mentaux, pourquoi ne parviendrait-on pas à faire que des individus, même s'ils devaient passer pour des monstres, parviennent à surpasser les autres dans des domaines précis de la pensée?

Je ne trouve pas qu'il soit absurde de songer à former des *inventeurs* bien au courant des techniques de la pensée, même si jusqu'ici on ait plutôt compté sur l'hérédité et le hasard pour voir surgir des génies. Je souhaite que quelques audacieux s'attachent à nous préparer une pépinière dans laquelle on pourrait faire pousser même des surhommes en autant que leurs facultés et talents resteront dans le cadre d'un humanisme sain et facilement vérifié. Pourquoi, par exemple, ne pas faire un essai consciencieux d'une École normale supérieure d'inventeurs? Je vois s'estomper bien des sourires et des haussements d'épaules, mais je demeure convaincu que l'épreuve mérite d'être tentée, parce que si l'homme qui sait aujourd'hui tant de choses, parvenait à donner au monde des moyens d'améliorer les mécanismes de l'intelligence, cela serait une conquête éminemment profitable à l'humanité. Cela pourrait être, dans le domaine spirituel, la plus grande chose que l'intelligence de l'homme ait jamais produite. Ne trouvez-vous pas que le jeu en vaut la chandelle?

Louis Bourgoin

L'ENSEIGNEMENT SPÉCIALISÉ AU QUÉBEC HIER ET AUJOURD'HUI

L'exemple entraînant de certains pays européens, Belgique, Allemagne surtout, la perspective, pour le Canada si riche de ressources naturelles à exploiter, d'un essor industriel et économique prochain, ont vivement posé chez nous, au début du siècle, le problème de l'enseignement technique. Au sujet de l'Allemagne impériale, des voix d'économistes, d'éducateurs, de gouvernants, affirmaient alors de concert: "Ce fut l'enseignement technique méthodiquement organisé et sans cesse accru qui a été pour l'Allemagne (d'après 1870) une arme plus puissante que l'esprit d'initiative des Anglais, que le sentiment artistique des Français. Elle doit à lui surtout son admirable essor, commercial et industriel".[1]

Dès 1899, les chambres de commerce de tout le pays se concertent. L'on se réunit à Toronto, où se forme un comité qui élabore pour l'Ontario un programme commercial et industriel d'études. Le comité d'enseignement industriel d'Ottawa préconise plutôt une organisation à l'échelle nationale. L'unanimité des chambres faite vers cet objet, un mémoire est présenté en 1901 au gouvernement du Canada. La grande association des manufacturiers canadiens entre alors dans le mouvement et l'enseignement technique devient le principal sujet des vœux exprimés en 1903 à Halifax. En 1906, tous les groupes intéressés du commerce, de l'industrie, du travail, de l'université, sont unanimes pour réclamer auprès du gouvernement fédéral la création d'une commission d'enquête, d'étude. L'ère de telles commissions s'ouvrait aussi (1905) chez nos voisins de l'État du Massachusetts; l'État de New York, celui du Wisconsin suivaient.

Enfin, avec l'agrément de toutes les provinces du pays, lesquelles gardent en fait d'instruction une constitutionnelle automonie, monsieur W. Lyon-Mackenzie King, ministre du travail, obtenait des chambres la création d'une "commission royale" chargée d'étudier les meilleures méthodes d'enseignement technique industriel et commercial de l'Europe; après avoir scruté les besoins du Canada et relevé ce que possédaient déjà certaines villes des E.-U.

---

1. L'enst. tech. indust. en France; Astier et Cuminal, p. 51.

Le volumineux rapport, produit en 1913, de cette commission reste une mine de renseignements précieux sur les institutions éducatives alors les plus réputées.

Hâtons-nous d'écrire que la province de Québec possédait déjà quelques institutions appelées à un rayonnement notable. Au degré supérieur des sciences, de la technologie, la formation au Génie comptait, depuis 1873, l'École Polytechnique, future faculté des sciences appliquées de l'Université Laval (maintenant de Montréal). L'université anglo-protestante McGill avait réorganisé en 1878 son école de Génie, disparue vers 1858, après avoir gradué quelques ingénieurs.

La formation commerciale couronnait l'enseignement primaire à l'institut montréalais du Mont-Saint-Louis, fondé en 1888 par les FF. des Écoles chrétiennes; de même à l'Académie commerciale de Québec. Ces deux instituts devaient par la suite se consacrer aussi à l'enseignement collégial, scientifique, donnant accès à l'université. L'Académie commerciale des Trois-Rivières, après une période d'initiation au commerce, offrait un cours du degré secondaire avec prolongement universitaire.

Dans quelques petites villes, les écoles ou collèges, tenus par des FF. Maristes, de Sainte-Croix, de Saint-Viateur, de l'Instruction chrétienne, la formation primaire complémentaire se résolvait d'ordinaire en un cours commercial. Certains collèges classiques maintenaient de même un cours commercial.

Le conseil des Arts et manufactures, constitué en 1872, nous donna les premières classes du soir qui de Montréal s'étendirent à nombre d'autres villes, devinrent populaires avec des cours de dessin d'art et publicitaire, de dessin industriel et architectural, des cours de charpente, menuiserie et construction de l'escalier, même de plomberie, de coupe, couture et modes. Ces cours sont, depuis une quinzaine d'année, maintenus par la direction des écoles spécialisées.

L'organisme des Y.M.C.A., fondé à Londres (1844) par Sir Geo. Williams, offrait aussi dès 1873, à Montréal, des classes du soir pour l'instruction de ses adhérents, leur initiation au commerce, au métier. Le "sir Geo. Williams college", élargissant les objets de la Y.M.C.A., créait en 1929 la première année d'un cours du jour dans les B.-Arts, les arts appliqués, les sciences, le commerce. Depuis 1935, le collège permet d'accéder en quatre années — plus longuement par les cours du soir — au baccalauréat dans les arts, les sciences, le commerce et la préparation au génie universitaire.

En 1906, la section montréalaise du "Mechanics Institute" (Organisme fondé vers 1800, par le Dr Birkbeck) ainsi que l'association des manufacturiers canadiens créaient le "Montreal Technical Institute". Partageant le nouvel immeuble (1907) de la Commercial and Technical H.S., l'institut y organisa des cours du soir d'anglais, de mathématiques, dessin d'art, dessin industriel, travail du bois, forgeage et ajustage mécanique, technique de la vapeur, chimie et électricité, aussi de couture et de cuisine pour élèves féminines. L'enseignement du jour de la H.S. était réservé à la formation primaire supérieure; en 1920, l'on adjoignait la formation commerciale.

Vers le même temps, une forme nouvelle de préparation aux métiers industriels était lancée par la compagnie ferroviaire du Pacifique canadien, à ses usines Angus de Montréal. En 1912, deux cent-cinquante apprentis salariés y étaient préparés durant le jour sous la direction d'un gradué de Cambridge, par une équipe de trois instructeurs théoriciens et de sept instructeurs de travaux pratiques.

Impulsion gouvernementale

Jusqu'en 1910, la création et le soutien de l'enseignement technique, sous ses formes variées, resta plutôt le fait d'instituts, d'organismes particuliers. Mais en 1909 la Législature fut saisie d'un projet audacieux pour lors. Une loi, dont l'économie comportait l'édification et la subvention de trois grandes écoles, était votée sous l'impulsion de sir Lomer Gouin. L'École des Hautes Études commerciales et l'École Technique, à Montréal, l'École Technique de Québec sont bientôt mises en chantier; elles ouvraient leur porte, la première en 1910, les secondes, à l'automne de 1911. Pendant quelques années les villes de Montréal, de Québec et celles qui par la suite voulurent se donner une telle école durent verser une contribution plutôt modique. A Montréal, les chambres de commerce voulurent aussi apporter leur aide.

Si dans l'ampleur des constructions, l'étendue de l'outillage destiné à la formation nouvelle, dans les travaux du bois, du métal, les écoles techniques étaient vraiment remarquables, l'objet initial de leur enseignement paraît modeste dans le tableau des développements depuis opérés. Les garçons de quatorze ans, munis d'une bonne formation primaire (VIIe année) viendraient s'y préparer

aux carrières manuelles par la pratique des travaux du bois, du métal, l'assimilation des connaissances mathématiques, physiques, mécaniques, l'acquisition de la technique du dessin; toutes choses jugées indispensables à l'exercice des principaux métiers aussi bien qu'aux besognes qualifiées de la production industrielle.

Cette formation, de trois années, reproduisait en somme chez nous celle des "écoles pratiques d'industrie" de France. Le mérite de l'adaptation en revient à monsieur Alexandre Macheras, premier directeur général de notre enseignement technique (1908–1921). Une carrière marquante dans la région industrielle et armurière de Saint-Etienne l'avait signalé au ministère de Paris, lequel glissa la recommandation du titulaire à nos autorités provinciales.

L'École des H.E.C. eut pour premier directeur monsieur A.-J. De Bray, licencié en sciences commerciales et consulaires, docteur en sciences politiques et diplomatiques de l'université belge. Le splendide immeuble qui a regard (à Montréal) sur le carré Viger, les rues Saint-Hubert et Lagauchetière, abrite les services d'un enseignement universitaire de trois années ouvert aux jeunes gens se destinant aux carrières du commerce, de l'industrie, de la finance. Une facultative quatrième restait ouverte aux candidats à l'enseignement commercial. Le diplôme de licencié ou de docteur en sciences commerciales et maritimes sanctionnait les études. En 1927, l'école était affiliée à l'Université de Montréal.

L'enseignement des écoles techniques, confié pour large part à des diplômés de l'enseignement technique supérieur: École Polytechnique, Université McGill, sema plutôt heureusement dans les nouvelles friches. Débrouillés déjà dans les besognes de la production mécanique, aptes à travailler sur dessin, à s'exprimer par croquis convenable, munis des principes scientifiques, qualifiés enfin dans les grands métiers, les premiers diplômés s'insérèrent peu à peu dans l'activité du temps fouettée par les besoins d'un premier conflit mondial. L'indifférence des maîtres de l'emploi en fit passer quelques-uns aux E.-U., lesquels surent toutefois s'y faire apprécier.

Plus favorisés de l'industrie parurent les recrues sorties de l'Institut technique des Chutes-Shawinigan, près des Trois-Rivières. Né en 1913 de la volonté des grands industriels de cette ville, qui lui prodiguaient leurs ressources et leur direction, cet institut offrait une formation similaire à celle des deux écoles techniques. Il participe aujourd'hui aux subventions provinciales et continue à four-

nir, aux industries nombreuses de sa cité et du dehors, par un cours des métiers (3 années) et un cours technique (4 années), des travailleurs appréciés. Une année spéciale oriente aussi vers la faculté des sciences appliquées de l'Université McGill les plus ambitieux diplômés.

Un coup d'œil vers l'Ontario, que certains érigent parfois en antagoniste satisfait du Québec révèle, qu'en dépit des exigences d'une industrie plus puissante, l'enseignement technique y était aussi à ses premiers pas. En 1909, la ville de Toronto élargissait son école supérieure de commerce d'une section technique industrielle; en 1911, elle se donnait une vaste "école centrale" où l'enseignement du commerce, des métiers, des arts mécaniques, des B.-Arts et arts appliqués ainsi que l'enseignement technique industriel invitaient la jeunesse des deux sexes. En 1910, s'ouvrait à Hamilton une école technique et des arts munie d'ateliers de menuiserie, d'ajustage mécanique, de forge et d'électricité. Cette école a maintenu un enseignement très apparenté à celui de nos écoles techniques.

Impulsion des octrois du gouvernement fédéral

"Nous avons vaincu sur les champs de bataille de la guerre, disait en 1871 le Kronprinz Frédéric, lors de l'inauguration du musée des arts industriels de Berlin, nous vaincrons maintenant sur les champs de bataille du commerce et de l'industrie." Une pareille ambition animait apparemment les gouvernants du Canada, pressés de mettre en œuvre les suggestions contenues dans le rapport largement distribué de la royale commission. A leur session de 1919, les Communes votèrent une loi dite "Technical Education Act" et mettaient une somme de $10 millions à la disposition des provinces qui, par une entente s'étendant à dix années, s'engageraient à prendre sur leur budget une part égale à celle du gouvernement central, pour la création et l'entretien de formes déterminées d'enseignement professionnel (Vocational training). Si l'enseignement primaire, secondaire, celui de l'agriculture étaient exclus des bénéfices de cette loi, la formule englobait, outre l'enseignement technique industriel sous ses diverses modalités, la préparation du personnel enseignant, la formation au commerce, aux B.-Arts, arts appliqués, à l'enseignement minier et ses orientations. Ce geste du gouvernement du pays détermina, surtout dans les deux provinces de Québec et d'Ontario, un essor considérable de l'enseignement technique. Il

suffit pour s'en convaincre de compter les écoles nouvelles créées de 1920 à 1932, écoles outillées et munies de personnel enseignant; institutions variées transformées, agrandies. Environ quinze millions de dollars avaient coulé à flots sensiblement égaux dans les deux grandes provinces. En résultante, l'Ontario s'était donné environ trente institutions diverses; le Québec, en sus de transformations, d'agrandissements aux immeubles, d'aménagements de laboratoires et outillages, comptait les écoles nouvelles suivantes:

École technique des Trois-Rivières..... 1920
École industrielle de Grand'Mère..... 1921
École des B.-Arts de Montréal..... 1922
École des B.-Arts de Québec..... 1922
École Forestière de Berthierville..... 1922
École technique de Hull..... 1924
École de Papeterie des Trois-Rivières..... 1924
(Addition à l'École technique)
École d'Imprimerie de Montréal..... 1926
(Section de typographie et reliure)
École industrielle de La Tuque..... 1926
" " de Chicoutimi..... 1930
" " de Port-Alfred..... 1930
" " de Lachine (près Montréal)..... 1930
" " de Drummondville..... 1930
École du Meuble de Montréal..... 1930
(Sous les toits de l'École techn.)
École des Arts ménagers à Montréal..... 1932

Les écoles industrielles d'alors durent leur création à des Instituts de FF et à des commissions scolaires. Des élèves de Ve et VIe années étaient appelés, durant deux heures hebdomadaires, à des périodes orientatrices d'initiation au métier par de menus travaux sur bois, métal. Durant trois autres années, la formation devenait vraiment industrielle; l'horaire étant réparti entre deux parts à peu près égales: le travail pratique d'atelier et l'assimilation des principes de dessin, de mathématiques, de sciences.

Diffusion des écoles industrielles (Arts et Métiers)

En 1937 une direction spéciale rattacha plus étroitement les écoles industrielles au Secrétariat de la province. Un nom nouveau les distingua scrupuleusement des écoles vouées à l'éducation cor-

rectionnelle et classifiées aux statistiques fédérales sous la rubrique: écoles industrielles. L'enseigne se trouva un jour porter: écoles d'Arts et Métiers, sans qu'il s'agit d'y mettre davantage de B.-Arts ou arts d'application; encore moins d'y former des ingénieurs mécaniciens, fondeurs, des forges, etc., comme aux porteuses françaises de ce nom. Au surplus, le nom de l'école fondée en 1668, par Mgr de Laval, au Petit séminaire et sur la ferme de St-Joachim a pu être envié et recevoir une résurrection. Mais cette "école des arts et métiers" enseignait peinture, dorure en plus de former: menuisiers, charpentiers, couvreurs, maçons, cordonniers.[2]

L'enseignement des écoles d'arts et métiers s'est uniformisé en deux régimes parfois propre à la même institution:

a) Le cours de métiers, de deux années et bâti sur une VIIe, où le travail manuel (menuiserie, ajustage mécanique, électricité) absorbe les deux tiers de l'horaire; le reste allant aux éléments de mathématique, de dessin coté et croquis, aux leçons de choses qui vulgarisent les phénomènes physiques, chimiques, courants de l'industrie, des métiers.

b) Dans les grands centres, où les effectifs justifient la chose, existe un cours technique de trois années et bâti sur une IXe, lequel comporte un ensemble de pratique, théorie et culture générale propre à qualifier des travailleurs aptes aux besognes de chef. L'on s'efforce de réaliser, durant ces années, le contenu des années parallèles du cours des grandes écoles techniques (Formule plus loin), de manière à ce que les gradués puissent y compléter les études.

L'heureuse formule de la formation offerte par les écoles d'arts et métiers permettait une avantageuse décentralisation de l'enseignement professionnel spécialisé, même à de modestes agglomérations; offrant à l'industrie locale, régionale et aux jeunes ruraux qu'elle attire, une main-d'œuvre précieuse. Au début de la seconde guerre, quatorze écoles de métiers avaient été ouvertes, certaines en divers points de Montréal. Elles sont aumourd'hui plus de trente à rayonner dans la Province.

Centres d'initiation artisanale

Depuis 1943, l'on a inauguré dans de modestes agglomérations, des organismes plutôt préoccupés d'apprentissage pratique, cela au profit d'une jeunesse astreinte au travail précoce, très souvent

2. L'instruction au Canada de 1635 à 1670, l'abbé A. Gosselin, p. 350.

peu intéressée à poursuivre son instruction. Des aptitudes latentes aidées d'un modeste bagage de connaissances essentielles élèvent déjà leur porteur au-dessus du manœuvre.

Un cours de deux années, faisant au mieux suite à la VIIe et parallèle au "cours de métiers" en honneur dans les écoles d'a. et m., permet de se qualifier notablement pour l'exercice des métiers de menuisier, d'ajusteur mécanicien, d'électricien. Des cours du soir libres tout comme dans l'ensemble des écoles spécialisées, permettent d'ajouter à ces spécialités et d'accroître l'utilité des centres d'initiation artisanale dont on compte déjà une dizaine par la province.

Sous le signe de l'or et l'aiguillon de l'urgence

D'autres lois, émanant du gouvernement fédéral: Vocational Education Act (1931), Youth Training Act (1939), ont apporté aux enseignements spécialisés des disponibilités s'élevant en 1942 à plus de $3 millions pour notre seule province. L'état fédéral revenait en 1944 collaborer à la formation de la jeunesse, pour les activités du commerce, de l'industrie et de l'agriculture cette fois. Aux termes de l'entente conclue avec notre province, en fin de 1945, celle-ci pourra graduellement recevoir de cette source au moins $9 millions. En apportant son égale quote-part, le Québec avait déjà, au début de 1949, consacré à son enseignement spécialisé plus de $6 millions. Au delà de 2700 élèves avaient émargé pour plus de $500,000. aux allocations destinées aux bourses d'étude.

Les enseignements spécialisés trouvèrent certes à s'employer une vaste et croissante urgence. La crise économique des années 1930 et suivantes y amena les recrues de jeunes chômeurs désireux d'accroître leurs chances d'emploi. Au début de la seconde guerre mondiale ce fut pour telles écoles l'envahissement. Durant une seule année (1941–42), plus de 15000 apprentis de l'industrie fréquentèrent durant d'intenses périodes de deux mois, vingt-cinq centres de formation; quatre mille recrues des trois armes venaient encore corser ces effectifs; alors que les universités de Montréal et Laval accommodaient, au surplus, 1300 candidats à l'aviation. Cela pendant que 1500 élèves réguliers du jour y poursuivaient leur spécifique formation, que 3000 élèves du soir s'y livraient à des travaux ne relevant pas de l'industrie ni de l'armée.

Ce régime s'est maintenu jusqu'en 1945. La bourrasque passée,

durant laquelle le Québec s'était industriellement transformé, les principales écoles des grands centres reçurent, avec des effectifs réguliers croissants, la vague, plus faible celle-là, des vétérans de l'armée se préparant aux activités des temps de paix.

Nos écoles spéciales

Une note particulière s'impose ici à l'endroit de quatre institutions arrivées à un développement remarquable, dont l'orientation, la qualité de l'outillage et de l'enseignement sont, chacune en son milieu, une œuvre rayonnante.

L'*École des arts graphiques*, à Montréal, d'abord modeste section de l'école technique qui l'abrite encore, avec préparation à la typographie et à la reliure, s'est étendue depuis 1942, sous une autonome direction, à tous les métiers et procédés utilisés dans l'industrie de l'impression et de la reliure. Des cours réguliers, d'une durée de quatre ans et où il faut apporter le certificat d'une XIIe tendent à "former des artisans et des techniciens ayant une connaissance générale étendue des différents procédés de l'impression ainsi qu'un entraînement spécialisé dans une branche des métiers de l'impression et de la reliure". L'école, outillée à l'optimum, intimement liée aux activités d'un secteur si hautement technique de l'industrie, pourra réclamer une notable part dans l'essor économique et professionnel de celui-ci.

L'importante commission d'apprentissage des métiers de l'imprimerie a tenu à ce que les apprentis des trois premières années vinssent à l'école des arts graphiques s'initier chaque semaine à leur spécialité. Durant les trois subséquentes années, ces apprentis sont astreints à y suivre des cours du soir.

L'*École du meuble* débuta en 1930, à Montréal, comme section d'ébénisterie de l'école technique. Le directeur, diplômé de l'Ecole Boulle (Paris), en élargit les fins dès 1935, et obtint en 1943 qu'on la logeât en ses murs. Par ses "cours d'artisanat", d'une durée de quatre ans et exigeant le certificat de XIIe, l'école prépare aux industries de l'ameublement une main-d'œuvre créatrice aussi bien qu'exécutrice; main-d'œuvre douée d'une solide formation artistique et pratique. Menuiserie en meubles et en sièges, ébénisterie, sculpture sur bois, attention à la tenture, tissage et céramique, concourent à cette formation. Un "cours d'apprentissage" (Deux an-

nées, cert. de IXe), des cours du soir vulgarisent et font davantage rayonner les arts et techniques de l'école.

L'*École de papeterie*, aux Trois-Rivières, ville qui se glorifie d'être la métropole de l'industrie des pulpe et papier, débuta en 1924. L'école technique abrita l'enseignement initial de trois années. Les élèves, embauchés par les fabriques, partageaient leur semaine entre l'école et l'usine, arrangement qui cessa après 1930. L'ambition de fournir à l'industrie papetière non seulement des ouvriers rompus à toutes les phases d'une production toujours plus massive, pénétrée de techniques sans cesse révisées, mais encore des sujets aptes aux contrôles délicats, provoqua l'élargissement des cadres d'une formation qui passa à quatre années vers 1940. Une dernière étape (1947) permit à l'école de loger dans son immeuble propre: classes, laboratoires de science, d'essais des papiers et usine expérimentale.

L'*École des textiles*, à Saint-Hyacinthe, eut l'honneur de donner l'orientation, l'essor à un vaste immeuble qui depuis 1940 attendait une forme définitive d'enseignement technique. Une première promotion de diplômés en diverses spécialités des textiles quittaient, en juin dernier l'institution, avec une formation de quatre années basée, pour la plupart, sur une IXe; le cours de chimie et teinture étant réservé aux bacheliers ès arts et aux porteurs du certificat de XIIe. L'on conçoit le rôle des mathématiques, du dessin, des sciences physiques et chimiques, dans une formation hautement spécialisée. Tout cela pénètre: traitement des fibres usuelles, leur filage, tissage ainsi que teinture et impression des tissus. Un vaste atelier, où se déroulent les modernes procédés textiliens, s'adjoint encore les ateliers de menuiserie, de mécanique, d'électricité, modelés sur ceux de nos écoles techniques.

Deux autres écoles spéciales retiennent aussi l'attention:

L'*École de l'automobile*, abritée plus de trente années sous les toits de l'école technique de Montréal, dut en 1942 s'élargir pour mieux accommoder de nombreuses recrues militaires, puis réadapter les vétérans de l'armée. Depuis 1948 elle occupe, avenue des Pins est, son immeuble approprié. Un cours avancé de deux années permet à des élèves de IXe de se préparer à bien remplir, dans une industrie hautement mécanisée, des situations exigeant plus de connaissances, de technique. Un cours abrégé d'une année, des cours

du soir, pouvant être poussés à deux années, aident à vulgariser davantage une formation moins large.

L'*École de marine* (à Rimouski) s'ouvre à des élèves porteurs d'une formation équivalente à la Xe année. Fondée en 1944, elle prépare en vingt-quatre mois, dans une "section de navigation", des officiers de pont qui après les séjours en mer prescrits, deviennent: premier lieutenant, second, capitaine de long cours, de navigation côtière. Une section de "mécanique de marine" prépare, en trente-six mois, aux brevets des quatre classes de mécaniciens astreints aussi aux séjours en mer. L'école participe durant l'année scolaire au pensionnat, utilise les modernes services de l'ensemble placé sous la direction de l'école technique: laboratoires, ateliers, bibliothèque, gymnase, piscine. Un navire-école, le Saint-Barnabé, permet aux élèves réguliers de s'entraîner aux manœuvres pratiques. Durant les mois de juillet et août, des croisières dans les eaux internes élargissent l'entraînement.

Commissions et centres d'apprentissage

La déficience de main-d'œuvre qualifiée dans les métiers de la construction amenait, en 1945, la création par la province des "commissions d'apprentissage" placées sous la surveillance du ministère du Travail. Ces organismes, formés d'employeurs et d'employés, sont autorisés et aidés (de subventions) à créer par leurs délégués, dans un centre ou une région propices, les cours appelés à rénover le métier ou les métiers établis. L'on compte actuellement dans la Province dix "centres d'apprentissage". Sept ont organisé une formation pratique surtout, d'une durée de six mois, où les groupes d'apprenttis viennent les uns le jour, les autres le soir, s'entraîner aux divers métiers du bâtiment. Les apprentis de l'imprimerie se groupent surtout à l'école spéciale des arts graphiques. Ont aussi surgi, à Montréal, les centres de la chaussure, de l'horlogerie, de la coiffure féminine, masculine. Le plus compréhensif centre d'apprentissage occupe, dans l'est de Montréal, une vaste école qui, au début de la dernière guerre, devait être affectée à l'avionnerie. Toutes les spécialités reconnues de la construction y sont cultivées. Des statistiques récentes, émanant du ministère du Travail, révèlent que chaque année depuis cinq ans plus d'un millier d'apprentis ont passé aux centres d'apprentissage.

Jeunesse au travail sans préparation

En dépit des conquêtes de la multiforme préparation professionnelle, faites sur la masse toujours trop fournie des sans-métier, recruteurs du chômage, des coups de sonde récents révèlent l'ampleur de la moisson qui reste encore à sauver chez nous. "Sur 200,000 ouvriers, porte un mémoire de la J.O.C. au gouvernement provincial (Septembre 1948), 88,000 avaient couru au travail à quinze ans ou moins et 139,000, avant seize ans". Quinze mille adolescents viendraient chaque année gonfler ces chiffres". Dans huit métiers du bâtiment, affirme l'enquêteur Marcel Clément (Rapport sur l'apprentissage, janvier 1949), un jeune sur trois opte pour l'apprentissage, deux sur trois, pour le gain immédiat du journalier".

Réduire la course de tant de jeunes vers ce que l'on a appelé la prolétarisation incombe aux organismes voués à la spécialisation aussi bien qu'aux unions ouvrières, aux employeurs. Les bourses d'étude aux institutions régulières du jour, bourses appuyées des allocations fédérales, provoqueront plus de vocations heureuses si on peut en multiplier l'amorce. Les cours du soir de toutes formes que créent les organismes spécialisés, les centres d'initiation artisanale, d'apprentissage, peuvent atteindre encore plus d'intéressés, bien que les effectifs actuels — dix milliers peut-être de jeunes et moins jeunes — soient déjà impressionnants.

Offices des cours par correspondance

Créé en 1946, cet organisme semble destiné à une action d'envergure dans le rescapage de la jeunesse travailleuse. Un personnel croissant d'aviseurs, correcteurs, préparateurs de manuels, s'emploie déjà à l'œuvre. Plus de vingt spécialités relancent les intéressés; autant de manuels édités en notre langue ont pris vers eux leur essor.

Orientation

Depuis 1935, l'orientation à l'école ordinaire, au collège, au secteur des formations spécialisées, a largement étendu chez nous ses méthodes. Des offices particuliers s'y emploient au profit de la sélection industrielle, de l'aiguillage professionnel. Les épreuves de groupe, mises ici au point, les enquêtes individuelles appliquées par des spécialistes scrutent, avec son niveau intellectuel, les aptitudes

dominantes du futur travailleur dans la matière ou l'intellectuel. Plus de sept mille épreuves d'orientation avaient été proposées en 1948 dans les seules écoles spécialisées.

Au surplus, les indications fournies par l'orientation sont complétées, rajustés, aux premiers stades des enseignements propres à nos divers organismes spécialisés. Durant une première année, les travaux pratiques se répartissent entre trois, quatre, parfois cinq spécialités, ce qui révèle le lien des tâches industrielles, aide le jeune à mieux choisir sa voie.

Dans un esprit d'orientation, d'éveil d'intérêt et pour nombre d'adolescents, d'initiation aux activités manuelles de leur milieu, il convient de souligner ici la diffusion dans nombre d'écoles des travaux manuels, d'artisanat. Le garçon de sixième et de septième s'y absorbe volontiers, durant les deux heures hebdomadaires usuelles, ouvrant le bois, souvent le métal, maniant les matériaux et les outils de l'industrie. Ces travaux conservent leur intérêt même durant les années complémentaires. A l'été de 1948, Québec comptait cent-vingt instituteurs religieux, laïques, qui, en des cours de vacances, s'initiaient à un enseignement organisé déjà dans soixante écoles primaires et immédiatement prévu dans quarante autres. A Montréal, l'organisation anglo-protestante comptait à elle seule trente "Industrial Art Departments" et vingt-trois ateliers où l'on travaillait le bois.

Au nombre des vœux traduits par la J.O.C. aux gouvernants paraît l'interdiction du travail salarié avant seize ans. L'on trouverait sans doute, avec une extension désirable de la scolarité, un rescapage marqué des jeunes, dans la vulgariation, à l'école commune, des travaux manuels si heureusement lancés auxquels s'ajouteraient des leçons de choses sur les métiers, des visites d'usines et d'écoles spécialisées.

Évolution des écoles techniques

Six grandes écoles tiennent aujourd'hui le palier supérieur de notre enseignement technique: celles de Montréal, Québec, Trois-Rivières, Hull, Shawinigan et de Rimouski, au bas St-Laurent. A égale altitude veulent se tenir les écoles précédentes, éminemment professionnelles, qui cultivent les arts et techniques de l'imprimerie, du meuble, du papier, des textiles, de la navigation. La montée eut ses étapes et le vase des études s'enrichit paral-

lèlement à la dilatation, sous les flots du pactole, des immeubles, des ateliers, laboratoires et des personnels.

Dès 1926, sous la seconde direction générale — celle de M. Augustin Frigon (1924–33) — la formation lancée en 1911 se muait en un cours de métiers et un cycle de trois années d'études, plus généreuses en mathématiques, en sciences, appela une jeunesse mieux préparée, déjà nombreuse. Le français et la langue seconde eurent au programme leurs légitimes cadres. Puis, dans les premières plates-bandes de l'enseignement technique s'était furtivement glissé un chardon de neutralité. Une culture plus conforme à l'esprit de la catholique province s'imposait et nos grandes écoles invitèrent l'aumônier qui les pourvut de cours chrétiennement inspirés de sociologie. "Il n'y a pas trop de religion dans nos écoles", dira un ministre qui eut sous son administration les écoles spécialisées.[3]

En 1936, l'ambition de préparer plus efficacement des aides, des chefs, aux divers secteurs d'une industrie exigeante, l'urgence de ravitailler en personnel bien des postes d'un enseignement en expansion, exigea la portée des études techniques à quatre années. L'école technique de Montréal, que nombre d'étrangers ont trouvée remarquable, a dû en laissant à d'autres le cours des métiers et tout en acquérant les sections nouvelles: des plastiques, de l'électronique, assumer le rôle d'école centrale. Certaines écoles d'arts et métiers de la grande ville, qui ont l'ambition de faire rayonner les trois premières années du "cours technique", y dirigent leurs finissants les plus aptes.

Nombre d'heures de cours par semaine au cours technique

Année du Cours Technique...	1	2	3	4
Matières enseignées				
Atelier et technologie.....	12	12½	14	19
Dessin industriel.....	4	4	4	4
Croquis.....	1	1	0	0
Géométrie descriptive.....	0	0	2	3
Algèbre.....	3	2	0	0
Géométrie.....	3	2	0	0

3. M. Omer Coté, secrétaire de la Province, février 1945, Conférencier au Plateau.

Arithmétique	2	0	0	0
Trigonométrie	0	1	0	0
Mathématiques appliquées	0	0	1	2
Chimie et laboratoire	0	2	3	0
Electricité et laboratoire	0	2	4*	0*
Physique et laboratoire	0	3	3	0
Electronique et laboratoire	0	0	0	3*
Mécanique	1	1	2	0
Matériaux industriels	1	0	0	0
Organes de machines	1	0	0	0
Résistance des matériaux	0	0	0	1
Chauffage et réfrigération	0	0	0	1
Soudure	0	0	0	½
Français	2	2	2	0
Anglais	2	2	2	1
Sociologie	1	1	1	1
Géographie économique	0	0	0	1
Comptabilité industrielle	0	0	0	1
Législation industrielle	0	0	0	½
Initiation aux affaires	0	0	0	1
Sécurité industrielle	..	..	..	..
Visites industrielles	0	0	..	..
Nombre total d'heures	33	35½	35	35

* 3 heures prises sur le temps de l'atelier pour les électriciens.
½ signifie une heure par semestre.

Programme horaire des études techniques.

Les programmes d'études ont aujourd'hui atteint un étiage assez élevé commun à toutes les écoles de ce degré. Du plan supérieur, sciences, mathématiques, ont glissé dans l'onde des vitamines bienvenues. Ici la chimie, là l'électrotechnique composent un substantiel menu, digne de l'officiel bachelier.

En dépit des dosages variables de spécialisation et de ferment classique voulus par la cuisine universitaire, advenant une entente pratique entre laxistes et irrédentistes, il y aurait peut-être lieu d'ériger entre deux rives proches une plus large passerelle. Le jardin technique s'enrichissant de la marjolaine culturelle; l'université entourant du ruban de l'affiliation le diplôme de la province, sanc-

tion de certaines spécialités, une méritante formation luirait désormais aux yeux de concurrents, d'observateurs, pour qui seul brille le phare universitaire.

Administration

Les premières écoles techniques furent placées sous le contrôle de commissions administratives créées par le gouvernement. Une loi de 1926 vint plus directement rattacher ces écoles au secrétariat de la province, et laisser l'État pourvoir sans intermédiaires à l'amortissement des emprunts par lui garantis. Près de la direction de chaque école étaient constitués: un "conseil de perfectionnement", aux fonctions consultatives, préposé à l'étude des questions d'enseignement; un "comité de patronage", formé de personnes en vue dans divers domaines et dont l'influence pouvait favoriser le développement de l'institution. Un "jury d'examen", nommé par le ministère, était préposé à l'octroi du diplôme ou du certificat mérité par l'élève terminant les études.

Le directeur général de l'enseignement technique reliait au ministère les écoles de sa régie. L'École des H.E.C. s'y rattachait toutefois sans intermédiaire ainsi que les deux écoles des Beaux-Arts. En 1946, le ministère, récemment créé, du Bien-être social et de la Jeunesse, se vit confier la responsabilité administrative de tous les organismes d'enseignement spécialisé industriel aussi bien que les instituts correctionnels, les offices de placement des jeunes. Les commissions d'apprentissage et leurs comités, chargés des centres d'enseignement, restèrent toutefois sous l'autorité du ministère du Travail.

La direction générale, aidée désormais d'un directeur des études, exerce la régie pédagogique et économique du nouvel ensemble. En ses propres ateliers, elle édite manuels d'étude, cours par correspondance, etc. Elle publie encore une revue mensuelle, Technique, médium instructif et culturel qui rayonne même au delà de la province.

Les programmes d'études, élaborés par les directeurs d'un groupe homogène d'écoles (ou par la direction de telle école spéciale), les règlements d'économie interne sont soumis à l'approbation du cabinet des ministres ainsi que la nomination du personnel enseignant. Le Conseil de l'instruction publique possède officiellement droit de regard sur tels programmes et peut refuser l'accession à

l'enseignement d'un candidat par lui jugé indésirable. Et il arrive que l'actuel directeur général de l'enseignement spécialisé siège au conseil de l'instruction publique.

Conseil supérieur de l'enseignement technique

Cet organisme, créé en 1941, a pour objet de coordonner l'enseignement des écoles spécialisées. Il étudie les questions proposées par le ministère et agit comme conseiller. Ce conseil, dont les fonctions ne sont pas rémunérées, est composé comme suit:

Le directeur général de l'enseignement technique,

Les directeurs des six écoles techniques,

Les directeurs des écoles des B.-Arts,

Les directeurs des écoles spéciales,

Le directeur général des écoles d'A. et Métiers,

Le directeur de l'École des H.E.C.

Le directeur de l'École Polytechnique,

Le président de la confédération des Travailleurs catholiques du Canada,

Le président de la fédération provinciale du Travail,

Des personnes représentant l'industrie pour les districts de Montréal, Québec, Trois-Rivières et Hull,

Un délégué de chacun des comités catholique et protestant du conseil de l'instruction publique,

Le surintendant de l'instruction publique qui est d'office président du conseil supérieur de l'enseignement technique.

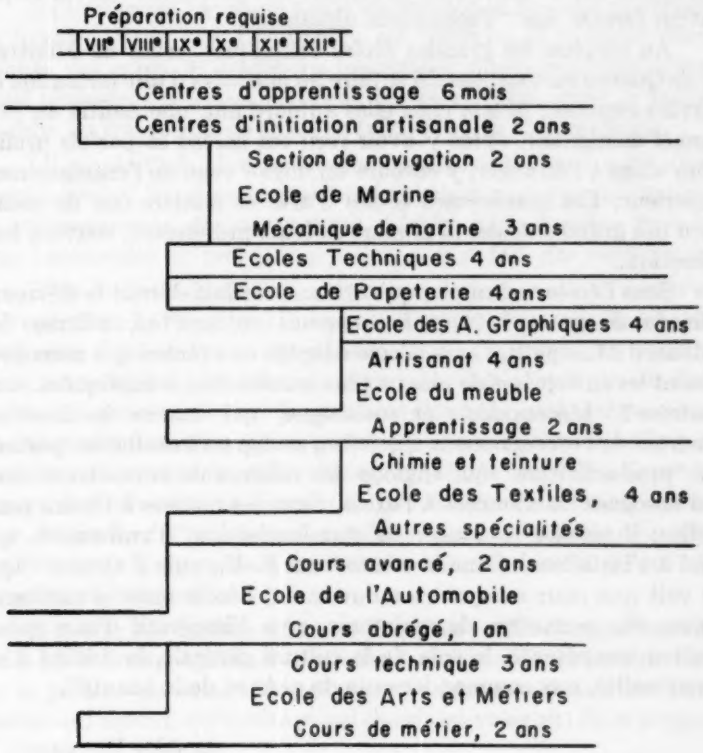
L'importante tranche de l'enseignement spécialisé relève ainsi d'un Ministère qui en centralise l'administration économique, pédagogique, culturelle. D'officielles attaches avec le Conseil de l'instruction publique qui régit les étapes; primaire, complémentaire, supérieur, de l'enseignement commun à tous, relie d'un fil l'enseignement spécialisé avec celui des sphères lui servant de préparation; alors qu'entre ces deux rives les ponts ne sauraient être trop larges.

Schéma administratif et culturel

ADMINISTRATION

Le Ministre du Bien-Être Social et de la Jeunesse
Le Conseil de l'Instruction Publique
Le Conseil supérieur de l'Enseignement technique
Le Directeur général de l'Enseignement Spécialisé
Le Directeur des Études

ENSEIGNEMENT



Et voilà, esquissée de ses débuts à un épanouissement de trente-cinq années, l'œuvre de notre enseignement industriel spécialisé. Il serait vain de tenter d'établir la part de cet enseignement dans l'ensemble du mouvement économique que le dernier conflit mondial a rendu intense. Sans ce régime la montée n'aurait certes pas marqué le même tempo et notre jeunesse y aurait moins figuré. Au cours du demi-siècle révolu, une grande voie s'est ouverte pour elle, à côté de l'artère professionnelle libérale, des avenues du bureau, du comptoir et tout un contingent s'y est engagé de travailleurs aptes de la main autant que du cerveau. Appréciée des grands employeurs industriels, aide précieuse de l'ingénieur au plan de l'exécution, bienvenue dans les services techniques de l'état, de la cité, cette jeunesse a récemment vu (1944) son rôle affirmé dans la corporation fermée des "Techniciens diplômés".

Au surplus, les grandes écoles techniques, celles de Montréal et de Québec surtout, ont dû se faire les normales d'une formation en service expansif. Même chez elles aujourd'hui, une moitié du personnel enseignant, après y avoir reçu ses galons et parfois profité d'un stage à l'étranger, y entoure un noyau venu de l'enseignement supérieur. Les nombreuses écoles d'arts et métiers ont de même reçu des grandes écoles la plupart de leurs professeurs, souvent leur direction.

Sans l'école technique, qu'aurions-nous fait durant la fiévreuse période de guerre? "Que ferions-nous aujourd'hui, affirme M. Edouard Montpetit,[4] sans l'école adaptée aux tâches que nous proposent les entreprises de plus en plus nombreuses, compliquées, concentrées?" L'économiste et sociologue, qui honore la direction générale de l'enseignement spécialisé, souligne l'installation partout du "productivisme" qui englobe des milliers de travailleurs dans des besognes fractionnées à l'excès, dans des métiers à l'infini multipliés; il montre le danger de standardisation, d'uniformité, qui tend à s'installer au Canada comme aux E.-U., puis il ajoute: "Qui ne voit que pour enrayer ce mouvement, l'école reste la meilleure digue; elle permettra de maintenir, avec l'impératif d'une spécification compétente, le soin de la culture générale, la fidélité à sa personnalité, aux commandements du goût et de la beauté".

Amédée BUTEAU

---

4. Conférence aux T.-Rivières, mai 1948.

LE FOLKLORE À L'UNIVERSITÉ *

Le folklore et l'anthropologie ont récemment fait leur entrée dans les trois universités de langue française, au Canada. Cette entrée, à nos yeux, a une importance capitale, bien qu'elle ne constitue encore qu'un point de départ; il n'y a pas d'étude qui puisse affecter plus sensiblement la qualité et la fertilité de la culture universitaire.

A l'Université d'Ottawa, la géographie humaine du milieu nord-américain est l'objet de trente conférences par année, en langue anglaise; on m'en a remis la charge.

A l'Université Laval, on a pris les devants en fondant une chaire de folklore, dont Luc Lacourcière est titulaire. Il y donne toute l'année des cours de traditions populaires, tandis que moi-même, aussi professeur à cette université, j'y suis chargé, chaque année, de deux ou trois séries de cours en folklore et en anthropologie.

L'Université de Montréal, emboîtant aussitôt le pas, a dernièrement introduit l'anthropologie et le folklore dans ses cours réguliers et au programme des cours d'été. L'abbé Félix-Antoine Savard, Luc Lacourcière et moi-même y avons déjà fait des conférences.

L'étude des langues, des coutumes et des arts, surtout lorsqu'elle s'opère sur le vif, parmi les populations de notre continent, devrait être fondamentale, essentielle. D'elle dépend notre culture, aussi notre véritable autonomie nationale. Cette étude éveille l'attention, la perception, par la cueillette des faits authentiques dans l'habitat. Au lieu de déléguer à des tiers ce travail; au lieu d'importer des monographies toutes faites, imprimées au loin, dans des bouquins le plus souvent jaunis; au lieu de déchoir au rang d'acheteur, de client ou d'imitateur en intelligence, en littérature et en arts; on doit user de ses propres facultés dans l'entendement du monde, en particulier de son monde à soi.

Une fois les facultés mises en jeu, elles se développent au travail. La curiosité, éprise de nouveauté, d'actualité, se met aussitôt de la partie. Les sens, la perception, se forment au contact de la nature qui attend, qui invite et qui élargit les voies où elle se propage à l'envi.

---

* Texte d'une récente causerie de M. Marius Barbeau à Radio-Canada.

Plus encore, la connaissance du milieu social, la recherche et l'accumulation des faits pertinents, conduisent à la propagation du savoir. Cette communication se fait verbalement, par causeries, à l'université ou ailleurs; ou bien par l'écriture, par le manuscrit, par la publication ou par le livre. Avec ce seul moyen, la génération présente sortira de l'ornière, s'éclairera aux sources vives et directes de la science. Alors elle entrera sans effort dans le monde supérieur où l'originalité et l'œuvre de maître sont à l'enseigne.

La science des langues est le "sine quâ non" de l'humanisme, de la culture universitaire. On le reconnaît depuis le début des études du Grec et du Latin, dans toute l'Europe, surtout dans les pays latins. Chez nous, la formation classique remonte aux anciens Pères Jésuites qui, seuls, pendant la période française, enseignaient les langues de l'antiquité. Mais depuis longtemps, on a perdu de vue certains jalons essentiels de la vraie formation classique. Celle-ci comptait les recherches individuelles en langues, la manipulation des manuscrits, l'intelligence des textes tirés des inscriptions et de l'archéologie.

Rabelais, Robert et Henri Etienne, Montaigne et les maîtres de la Renaissance nous ont légué la culture classique. Ils ne pratiquaient pas le Grec et le Latin tel que les séminaristes les étudient de nos jours, dans un manuel qui fait appel à la mémoire plus qu'à l'initiative personnelle. Les grammaires n'existaient pas alors, ni les gros dictionnaires. Les pionniers devaient tout découvrir, tout entasser, tout bâtir. C'est là même que se sont formées leur intelligence, leur personnalité. Quiconque, à leur suite, ne fait que lire, que chauffer la mémoire, que réciter aux examens, ne peut guère rester qu'une ombre, qu'un écho vague.

À Rabelais, aux Étienne et à Montaigne suffirent le Latin et le Grec, parce qu'ils venaient eux-mêmes de les découvrir; ils s'en passionnaient, pour en avoir vraiment pris possession. Si ces découvreurs renaissaient aujourd'hui chez nous, au Canada, animés de la même curiosité que jadis, savez-vous ce qu'ils feraient? Sans tarder, ils se livreraient à l'étude de l'Iroquois, de l'Algonquin, où ils trouveraient un nouveau champ libre. En cela ils resteraient vrais à eux-mêmes.

Si vous en doutez, rappelez-vous que Rabelais lui-même se rendit à Saint-Malo et à la cour de François 1er, où il observa les Peaux-Rouges que Jacques Cartier avait ramenés en France. Délaissant aussitôt, dans son "Pantagruel", les thèmes méditerra-

néens de ses premiers livres, il s'inspira dorévanant des nouvelles découvertes transocéanes. Ses quart et cinquième livres parodient les aventures du pilote malouin et les illusions du roi de France. Quelques années auparavant, Robert Étienne était entré dans la même voie, en se rendant à Rouen, où se trouvaient alors quelques Peaux-Rouges ramenés du Canada par le navigateur Aubert. Et Montaigne, leur contemporain, échafaudait une théorie philosophique sur les sociétés, après avoir rencontré quelques naturels d'Amérique. L'étude des langues mortes n'était pas la seule corde à l'arc de ces pionniers de nos humanités. En fait, l'étude des langues mortes, avec la mort dans l'âme, ne conduira jamais qu'à l'exotisme. Chez nous, elle devrait s'animer d'éléments vivants. Ces éléments se trouvent mieux qu'ailleurs dans l'exploration, dans la découverte de sources nouvelles, dans l'action des facultés intellectuelles sur de l'inédit.

Rabelais, Etienne et Montaigne ont marqué la voie aux humanistes qui voulaient être leurs héritiers. Ils se sont vivement intéressés aux premiers naturels du Canada qu'on avait transportés en France; ils ont puisé à pleines mains dans le folklore de leur milieu — Gargantua est un souvenir de folklore beauceron; ils ont ouvert les yeux sur tout ce qui se présentait de neuf, et ils ont su en tirer royal parti. A nous de saisir leur esprit, leur sens actif des recherches et de l'expression, plutôt que de subir passivement la lettre morte de leurs commentateurs.

Le savant Jean-Jacques Ampère, lors de son voyage au Canada, en 1848, séjourna à Caughnawaga quelques jours et se livra à cœur joie, chez le missionnaire Joseph Marcoux, grammairien de l'Iroquois, à l'étude de cette langue compliquée et bien différente de tout ce qu'il avait jusque-là perçu. Marcoux, à ses yeux, était un savant, un homme de son rang, peut-être le seul dont il se souvînt, au pays. Qu'on n'aille pas croire que les langues indigènes de l'Amérique soient simples et incultes. De la langue des Dénés, le Père Petitot, missionnaire-linguiste, a dit qu'elle avait quelque chose de divin. Ceux qui étudient ces parlers indigènes en retirent des bénéfices analogues à ceux des langues classiques; elles ont le grand avantage d'être, parmi nous, encore vivantes. Les langues des naturels ne sont d'ailleurs pas seules à notre portée; il y a encore l'anglais, qui possède des ressources vastes et pratiques; plus encore, le français régional de nos ancêtres, qui reste toujours notre héritage, dont nous avons en somme, jusqu'ici, négligé le relevé systématique. Nous

devons, comme en France, en préparer un atlas, un glossaire approfondi. Ce travail offrirait l'exercice indispensable à notre formation classique et à l'indépendance de la culture nationale.

Des langues et des coutumes indigènes, de la perquisition des parlers régionaux au Canada, il n'y a qu'un pas pour pénétrer dans le domaine du folklore et des arts traditionnels. Les deux forment partie d'un même tout. La richesse du folklore consiste surtout en contes, en chansons, en légendes qui, chez nous, sont innombrables; la mémoire et le cœur de l'ancienne France y sont conservés intacts. Dans les arts populaires, nous découvrons les traditions raffinées des monastères, des maîtrises ou des corps de métiers et les ramifications surtout utilitaires des arts rustiques.

Un retour à la tradition vivante de la France parmi nous, à la terre et à la cité canadiennes, telles qu'elles se sont formées pendant trois cents ans de travail, ne peut s'accomplir qu'avec l'entier concours des écoles, des séminaires et des universités.

Chacun, à commencer par les maîtres des humanités, doit contribuer selon sa mesure à l'œuvre du relèvement intellectuel, moral et politique d'après-guerre. La part qui revient à l'enseignement, n'est pas aussi circonscrite que l'humalité de certains instituteurs le fait présumer. Elle n'est certes pas négligeable. Celle du folklore et de l'anthropologie forme notable partie de l'ensemble. Dans le grand total, elle est notre part à nous, qui avons commencé à l'enseigner. Chaque fraction n'est d'ailleurs pas plus importante que l'autre, ici ou ailleurs. Nous sommes tous, en quelque sorte, le centre du monde; nous le sommes du moins pour nous-mêmes. Et le Canada doit apprendre à se suffire.

Marius Barbeau.

LE RELÈVEMENT DE L'INDUSTRIE MINIERE EN FRANCE APRÈS LA GUERRE[1]

Lorsqu'il y a quelques semaines, monsieur le professeur Léon Lortie et monsieur Henri Gaudefroy, secrétaire de la Direction de l'École Polytechnique, m'ont demandé si j'accepterais de faire une conférence à Montréal, je me suis senti brusquement assailli par un flot de sentiments contraires: la fierté d'avoir à prendre la parole au Canada, à Montréal, cette seconde capitale française du monde, si loin de la France par la distance, mais si proche par le cœur, le plaisir, mais aussi un peu d'inquiétude devant l'ampleur et le poids de cette charge qui m'incombe d'avoir à vous parler du relèvement des mines françaises depuis la libération de la France, la crainte donc de ne pas être à la hauteur de ma tâche et de l'honneur que vous me faites, enfin la joie profonde de pouvoir exprimer en public ma reconnaissance à l'égard du conseil canadien pour la reconstruction par l'Unesco.

Grâce à l'invitation de Canada Unesco, il m'a été donné de visiter de très nombreuses mines canadiennes depuis la Nouvelle-Écosse jusqu'à l'île de Vancouver et d'en tirer des enseignements très précieux, de prendre un contact, un contact que j'espère ne jamais perdre, avec un grand nombre d'Inspecteurs et d'exploitants de mines, de visiter la plupart des universités canadiennes et de m'entretenir avec messieurs les professeurs d'exploitation des mines, mes collègues, bref d'accoître considérablement le nombre de mes connaissances techniques et de mes amitiés. Je regrette seulement que tous mes amis du Canada, ceux de la province de Québec, ceux de Nouvelle-Écosse et de la Colombie Britannique, comme ceux de l'Ontario et de l'Alberta ne soient pas présents aujourd'hui pour m'entendre vous dire toute ma reconnaissance.

Tous vos compatriotes à qui j'ai été adressé par l'Unesco ou qui simplement ont eu l'occasion de me rencontrer, comme sous l'effet d'un mot d'ordre magique, en fait uniquement par générosité naturelle, ont eu à cœur de m'inviter et de me choyer comme un enfant de la maison. Je connaissais déjà l'hospitalité canadienne, car j'ai

---

1. Conférence prononcée à l'École Polytechniqje de Montréal, le 9 novembre 1949, par monsieur Bertrand Schwartz, professeur à l'École des Mines de l'Université de Nancy, sous les auspices de l'Association des Diplômés de Polytechnique.

eu le plaisir de voir quelques heures avant son retour en France, mon frère Laurent, Professeur de Mathématiques à l'Université de Nancy, qui a été l'hôte de votre pays pendant quatre semaines, invité à Vancouver par la Société Mathématique du Canada et dont la reconnaissance pour la réception que vous lui avez réservée n'a d'égale que la mienne. Permettez-moi donc de vous dire merci du fond du cœur pour tout ce que vous avez fait pour moi car, je vous répète, grâce à ce tour d'horizon que j'ai pu faire maintenant dans votre pays, je suis à même d'apprécier l'importance industrielle du Canada — je la dirai en France à mon retour: je viens déjà d'être sollicité par mon université en vue d'une conférence publique. Je me réjouis à l'avance de pouvoir parler chez moi de vos mines comme je suis heureux aujourd'hui de vous parler des mines françaises.

La France est un pays souvent méconnu du point de vue de l'industrie minière. Nous sommes cependant considérés, du moins en Europe Occidentale, comme possédant les plus importants gisements de bauxite et de minerais de fer. Nous possédons, d'autre part, de très grandes ressources en charbon et en minerai de potasse.

Je me propose d'analyser successivement les trois principales industries extractives: charbon, fer, potasse.

Je commencerai donc par l'étude des mines de charbon: utilisé sous forme brute ou après transformation (coke, gaz, électricité, carburants de synthèse, etc.), le charbon est encore et de loin la première source d'énergie mondiale. Il est d'autre part l'une des matières de base essentielles de l'industrie chimique. Sans doute et vous le savez mieux que personne, le pétrole et l'électricité d'origine hydraulique satisfont une part chaque jour croissante des besoins énergétiques de l'économie moderne. Mais la prépondérance du charbon se traduit par le seul chiffre de la production mondiale qui oscille autour de 1450 millions de tonnes[1] par an. La France, avec une production annuelle d'environ 50 millions de tonnes, se place au sixième rang des produits producteurs derrière les U.S.A., la Russie, l'Angleterre, l'Allemagne et la Pologne.

Mais du fait de la pauvreté de sous-sol en combustibles liquides, le charbon représente pour la France 75% de ses ressources d'énergie.

Les mines de charbon, à part un petit nombre d'entre elles, sont, en vertu de la loi de mai 1946 qui a institué leur nationalisation, réparties en 9 bassins houillers principaux qui sont: le *Bassin du*

1. Il est bien entendu que la tonne désigne la "short tonne".

Nord-Pas de Calais, riche de toutes les qualités de charbon; il constitue la base de la plus importante région économique de la France, exploitée depuis près de 200 ans dans le Nord et un siècle dans le Pas de Calais. Les réserves connues permettent d'envisager son exploitation pendant encore au moins un siècle et demi. Le *Bassin de Lorraine* qui contient la moitié des réserves françaises, bassin jeune puisque son véritable développement ne date que du lendemain de la guerre 1914–18; les bassins de la Loire, des Cévennes, de Blanzy, d'Aquitaine, de Provence, d'Auvergne, du Dauphiné, que l'on appelle *bassins du centre Midi,* exploités depuis très longtemps.

Certains d'entre eux sont en voie d'épuisement. D'autres, au contraire, tel que les Cévennes, ont des réserves importantes.

Les chiffres suivants indiquent l'importance relative de ces bassins, en millions de tonnes par an:

Nord-Pas de Calais	28.5 millions
Lorraine	10.5
Autres bassins	17

Le Nord-Pas de Calais fournit donc à lui tout seul un peu plus de la moitié de la quantité totale de charbon extraite annuellement.

On trouve ces charbons sous forme de très vastes couches, c'est-à-dire s'étendant sur d'immenses superficies, mais ces couches sont dotées de quatre caractéristiques essentielles qui concordent toutes les quatre à en rendre l'exploitation difficile.

Elles sont peu épaisses (la moyenne des couches du bassin du Nord-Pas de Calais est d'environ 3 pieds).

Elles sont profondes (1,500 pieds est une profondeur courante), ce qui engendre comme conséquence de très fortes pressions des terrains susjacents. Je vous mets ici en garde contre une assimilation hâtive avec les mines d'or de votre pays.

Elles sont très irrégulières, coupées de multiples failles et de rejets: il en résulte qu'au lieu d'avoir comme dans la majorité des mines américaines à exploiter qu'une ou deux couches par mines, chacun de nos sièges d'extraction procède à des travaux dans de nombreuses couches et veines différentes.

Enfin, elles sont souvent gazeuses et poussiéreuses.

Il convient d'autre part de se rappeler que nos exploitations sont âgées (pour 75% d'entre elles, on y travaille, comme je l'ai dit, depuis plus de 100 ans), ce qui se traduit par de grandes difficultés

d'entretien de kilomètres de galeries souterraines. (on en compte 3,000 milles dans les charbonnages français, c'est-à-dire d'ici à Vancouver).

En 1938, l'extraction charbonnière française atteignait 53 millions de tonnes. Au lendemain de la défaite en 1940, les Allemands prirent en main l'exploitation des mines du bassin du Nord-Pas de Calais et de la Lorraine, province qu'ils avaient, avec l'Alsace, purement et simplement annexée au Reich. Seuls les bassins du centre midi se trouvaient en notre possession, encore que mis rapidement sous contrôle allemand.

Ce qui caractérise cette période de 1940–1944, est l'exploitation à outrance des mines françaises, avec une absence totale de travaux préparatoires, de renouvellement du matériel et d'approvisionnements. Systématiquement, les allemends, avec le matériel en place et jusqu'à usure complète, souvent même dangereuse, exploitent les couches les plus faciles, négligeant les couches voisines moins faciles dont ils rendent ainsi l'exploitation ultérieure impossible.

Les combats de la libération de 1944–1945 et de nombreux bombardements (150 ayant affecté les seuls établissements du Nord-Pas de Calais) ont provoqué de très importantes destructions, tant sur les mines ou usines d'utilisation que sur les logements ouvriers.

Dans le Nord, sur 80,000 maisons ouvrières, 28,000 ont été partiellement ou complètement détruites.

Il fallait donc pour faire repartir les mines de charbon, développer un effort considérable et mettre en œuvre de très gros moyens.

Nous devions réparer les dégâts causés aux établissements miniers, installations de fosses, lavoirs, usines de synthèse, ateliers, voies ferrées et matériel ferroviaires. Nous avions à reconstruire au plus vite les logements détruits, nous devions remettre en marche les installations endommagées par un arrêt prolongé, nous avions à renouveler et à moderniser tout l'équipement minier. Tout ceci devait s'opérer dans les plus brefs délais possibles dans un pays ruiné par la guerre et surtout l'occupation, et profondément ébranlé par un choc moral de grande envergure.

Que notre pensée se retourne en effet de quelques années en arrière vers ce million de prisonniers restés en Allemagne pendant 5 ans et rentrant dans leur France détruite et misérable, vers ces quelques milliers de déportés, derniers survivants de plusieurs centaines de milliers d'hommes, de femmes et même d'enfants, déportés dans les conditions les plus horribles que l'histoire ait jamais connues

vers toutes les familles françaises qui pleuraient un fils ou une fille morts au combat ou fusillés par les Allemands comme otages, vers toutes les familles françaises qui depuis 5 ans souffraient dans leur cœur et dans leur honneur, accablées sous le poids d'une misère matérielle lancinante, que ni la faim, ni le froid, ni les bombardements n'avaient épargnées. En bref, de très nombreuses destructions, un matériel complètement épuisé, un personnel désabusé dans un pays ruiné, abattu; telle est, en 1945, la situation de l'industrie française en général et de l'industrie minière en particulier.

Malgré ces immenses difficultés, les mineurs français de toutes classes se sont aussi mis courageusement au travail.

De nombreux ingénieurs, faisant abstraction de tout orgueil patriotique, se sont tournés vers l'étranger, cherchant à trouver les méthodes les meilleurs et les plus rapides pour reconstruire et moderniser leur industrie.

Le pays qui naturellement leur fournissait le centre d'attraction essentielle, car le premier du monde par ses résultats de production, de rendement, de prix de revient, était l'Amérique. Chaque jour, de nouvelles machines, de nouvelles inventions aussi ingénieuses que pratiques, venaient parfaire les précédentes améliorations, portant les rendements des ouvriers américains à plusieurs tonnes par homme, alors que les rendements français n'atteignaient pas une tonne.

Vu de loin, apparaissait donc fort clairement la nécessité absolue de mécaniser les mines françaises et puisque s'offraient sur le marché international des machines américaines, la meilleure solution, la seule consistait donc à importer massivement ces machines dans nos mines.

Certes, mon intention n'est nullement de diminuer le mérite des machines américaines et je vous dirai tout à l'heure que nous en avons acheté un grand nombre mais, en étudiant le problème de plus près, on s'aperçoit qu'il est en fait beaucoup plus compliqué qu'il n'en avait l'air au premier abord: en 1900, période à laquelle la mécanisation était totalement absente, le rendement des mines de charbon bitumineux des États-Unis atteignaient 3t/hommes contre, comme je viens de vous le dire, un rendement légèrement inférieur à 1t en 1945 dans les mines de charbon françaises.

Ce n'est donc pas uniquement dans la mécanisation qu'il faut chercher le secret des hauts rendements américains, mais aussi et

surtout dans la méthode d'exploitation et l'aménagement général de la mine.

J'ouvre ici rapidement une parenthèse pour expliquer en quelques mots les deux principales méthodes d'exploitation d'une mine de charbon.

Un siège d'extraction se compose le plus généralement de 2 puits équipés de puissants ascenseurs.

Des deux puits qui traversent verticalement le gisement partent, à des niveaux différents, des galeries horizontales larges dans lesquelles circulent les trains transportant le charbon des chantiers d'abattage au puits et de là à la surface.

Dans le cas de la méthode dite par longue tailles ou "long wall", des points où les galeries coupent les couches partent, cette fois, dans la couche, d'autres galeries plus étroites appelées voies. La méthode consiste à extraire le charbon entre 2 voies horizontales de niveaux différents. On crée pour cela des chantiers allant d'une voie à l'autre appelés tailles qui progressent dans la couche, jour après jour, au fur et à mesure que le charbon est abattu.

Dans le cas de la méthode par chambre et pilier, on délimite dans la couche, des panneaux rectangulaires de plusieurs centaines de mètres de côté, et dans ce panneaux on trace des voies larges ou chambres séparées par des portions de minerais appelées piliers, *laissés en place*, et dont le but est de maintenir les terrains susjacents.

L'extraction dans une chambre s'avère beaucoup plus facile que dans une longue taille pour de nombreuses raisons techniques que je n'analyserai pas ici. Mais je noterai simplement que la majorité des machines américaines ne peuvent être utilisées qu'en chambre et non en longues tailles. La conséquence est donc, et il y a sur ce point complète unité de vue dans le monde entier, que la méthode par chambres piliers est la seule compatible avec de hauts rendements, la méthode par longues tailles excluant malheureusement cette possibilité. Aux États-Unis, la méthode par chambres et piliers est la seule utilisée; en France, elle ne l'est pratiquement pas. Pour illustrer la différence des résultats obtenus dans les deux méthodes, je vous citerai l'exemple d'une mine de fer allemande, d'une production de 430,000t par an en 1938. La couche y était exploitée par longues tailles de 300'; le rendement fond atteint était de 2.7t. La méthode fut abandonnée et remplacée par la méthode par chambre et piliers, panneaux de 300 x 300'. La perte du

minerai fut de 18%, mais le rendement atteignit rapidement, *avec les mêmes ouvriers, dans les mêmes conditions de gisement*, la valeur de 5.5t/homme poste, subissant ainsi une augmentation de plus de 100%.

Au Canada, les deux méthodes sont employées, mais dans des gisements n'ayant aucun point commun. En Nouvelle-Écosse, la méthode par longues tailles prévaut comme en Europe; en Alberta, la méthode des chambres et piliers est pratiquement la seule utilisée comme aux États-Unis et vous n'ignorez certainement pas que depuis toujours, les mines de Nouvelle-Écosse sont, je pense ne vexer personne, dans une situation nettement plus précaire que celle de l'ouest. *Mais je viens de mettre l'accent sur le point essentiel.*

J'ai dit: au Canada, les deux méthodes sont employées, mais dans des gisements complètement différents. Dans l'Alberta, comme dans beaucoup de mines des États-Unis, les couches sont souvent épaisses, peu profondes, régulières, le gisement est riche.

En Nouvelle-Écosse, les couches sont profondes et du fait de leur situation sous-marine, soumises à de fortes pressions de terrain, peu puissantes, irrégulières, gazeuses.

Or, les qualités que requiert la méthode d'exploitation par chambres et piliers sont:

1o. veines puissantes, peu pentées, régulières;

2o. faible profondeur, épontes solides et résistantes, exploitation d'une seule veine, au maximum de deux;

3o. bonnes conditions au point de vue grisou, poussières;

4o. grande richesse de gisement permettant d'abandonner d'importants piliers de charbon.

Ces énoncés se comprennent aisément: je les reprends rapidement:

1o. Circonstances dues à la pente et à la puissance:

Il est évident que le transport et l'utilisation pratique de machines lourdes et encombrantes (de 15 à 20 T et de plusieurs mètres de longueur) est d'autant plus facile que le chantier est plus vaste et que le plancher y est plus horizontal, c'est-à-dire que la veine est plus puissante et moins pentée. Vous comprenez les difficultés et les dangers que présente l'usage d'une telle machine dans une couche épaisse de 2½' et pentée à 40 degrés.

D'autre part, les lourdes charges qui, même en Amérique, grèvent le prix de revient de l'abattage mécanisé en raison des frais

élevés d'amortissements et d'entretien, deviennent souvent prohibitives avec des couches minces et irrégulières.

Le rendement de ces machines, à égalité d'heures de travail, pour deux couches différentes, est réduit au moins dans le rapport des puissances des couches, je dis au moins, car la moindre irrégularité de la couche contribue fortement à la diminution dudit rendement.

2o. Circonstances dues à la profondeur et à la nature des terrains susjacents:

Plus la profondeur est grande, plus la pression des terrains sera élevée (je fais abstraction des pressions orogéniques), plus par conséquent sera élevé le pourcentage des piliers abandonnés dont le rôle est précisément de résister à cette pression. Un calcul simpliste, vérifié par l'expérience européenne, montre qu'à partir de 1500′ de profondeur, la méthode par chambres et piliers devient très précaire ou contraint à laisser un pourcentage de pilier (c'est-à-dire à perdre un pourcentage de charbon), dépassant 50 à 75%.

3o. Circonstances dues au grisou et aux poussières:

Y a-t-il une solution pour débarrasser la mine de charbon du grisou ? Certes, les États-Unis ont trouvé un moyen de se débarrasser partiellement de cette lourde sujétion en utilisant une ventilation puissante, c'est-à-dire en conduisant de larges galeries d'aération. C'est donc une solution simple. Mais, je vous ferai observer que ces galeries qui, aux États-Unis sont tracées dans le charbon, donc constituent des chantiers d'extraction à haut rendement, sont au contraire, vu la faible épaisseur des couches françaises, tracées en grande partie dans le rocher, donc pratiquement improductives et d'un rendement très faible et grèvent le prix de revient.

D'autre part, je vous ai dit en débutant que nous avions 3,000 milles de galeries souterraines, il serait évidemment impossible de songer à dédoubler ou détripler toutes ces galeries. Il faut donc ou creuser de nouveaux puits, 1 ou 2 par mines, ou accepter la sujétion du grisou. Or, le creusement d'un nouveau puits de 3,000′ de profondeur coûte de 1 à 3 millions de dollars et son fonçage dure 5 ans. Néanmoins, on procède actuellement dans les charbonnages français au forage de 17 nouveaux puits.

Vous savez que le grisou interdit le tir; or, avec des charbons durs, un rendement élevé *implique* l'usage de l'explosif. La présence de poussière exige des précautions très sérieuses.

4o. Circonstances relatives à la richesse du gisement:

Les réserves de charbon français ne nous permettent pas d'abandonner une part de substance aussi importante qu'aux États-Unis.

Si, en définitive, vous mettez en regard les caractéristiques des gisements français et celles requises pour l'application de la méthode des chambres et piliers, vous comprenez immédiatement les raisons pour lesquelles la grande majorité des veines en plateure sont, en France, exploitées par longues tailles.

Outre ces difficultés de principe d'application de la méthode par chambres et piliers, donc de la mécanisation immédiate des mines françaises, il fallait compter en dehors de la question monétaire (pauvreté en dollars) avec un problème d'aménagement général.

L'introduction de machines puissantes, en admettant ex abrupto la possibilité de leur adaptation doit être suivie de modifications profondes dans l'organisation intérieure et extérieure de la mine.

Je signale d'abord la question de l'énergie au fond: introduire de nombreuses machines a rapidement, comme conséquence, l'insuffisance notoire de la puissance installée. Vous savez qu'actuellement le moyen d'énergie utilisé au fond est en général l'air comprimé, mais qu'on tend de plus en plus à le remplacer par l'électricité.

Il fallait donc remédier à cette insuffisance de puissance soit en achetant de nouveaux compresseurs, ce qui constituait une dépense *considérable*, soit installer l'électricité, ce qui ne peut se faire, en mine grisouteuse sans des précautions de nature à gêner lourdement l'utilisation dudit matériel et, dans toutes les mines en général, sans une adaptation et une instruction poussées du personnel.

Il y a ensuite le problème du chargement: Il serait parfaitement absurde de mécaniser le chantier d'abattage si l'on n'était pas en mesure d'évacuer le charbon jusqu'à la surface: ce qui signifie que la mécanisation rend nécessaire une modification complète du système de roulage en introduisant des wagons et des locomotives de grande capacité, ce qui ne peut se faire qu'avec des galeries et des puits larges.

Le charbon chargé, il s'agit de le laver et souvent de le transformer. Ici encore, il fallait agrandir, moderniser, reconstruire.

Une telle augmentation de production et de travaux de restauration amenait nécessairement une forte augmentation du nombre du personnel à une époque où précisément le problème du logement était particulièrement aigu.

Tout ceci vous montre toutes les difficultés que nous avons rencontrées, mais vous donnera, j'espère, quand vous connaîtrez les résultats obtenus, une idée juste de la valeur des efforts de ceux qui ont su mener à bien cette œuvre de redressement des mines de charbon françaises. J'ajoute simplement, avant de vous décrire ces résultats que, sans se contenter des essais de mécanisation américaine, les ingénieurs français ont étudié les méthodes anglaises, allemandes, belges et hollandaises, et ont réussi souvent à adapter à nos gisements les méthodes de ces pays.

Quel est donc actuellement l'état de mécanisation des mines de charbon en France et quels sont les rendements obtenus?

17 nouveaux puits sont en fonçage. (Le fonçage d'un tel puits, profond de 3,000′, coûte de 1 à 3 millions de dollars et dure 5 ans environ).

Les charbonnages de France utilisent actuellement 270 appareils de chargement mécanique en galerie (il y en avait une vingtaine après la guerre). Pour l'abattage du charbon, plus de 300 haveuses sont en service.

Le chargement en tailles se fait systématiquement sur des convoyeurs mécaniques, il y en a plus de 2000 actuellement contre 500 avant la nationalisation. Le roulage a été très modernisé: les charbonnages possèdent en service 1700 locomotives, plus de 2 fois plus qu'avant la guerre.

Le prix de plus en plus élevé du soutènement en bois, et la nécessité d'avoir un soutènement en porte à faux très résistant, nous ont amené à utiliser des supports métalliques.

Nous en avions 3000 en 1938, nous en avons plus de 320,000 aujourd'hui.

Nous essayons actuellement plusieurs rabots (plow) et nous pensons en multiplier le nombre.

Enfin, grâce à des essais très intéressants de nos bureaux de recherche, nous possédons actuellement de nouveaux explosifs d'une sécurité très accrue à l'égard des poussières et du grisou, ce qui nous permet de tirer au charbon avec plusieurs coups simultanés ou décalés à l'aide de retards.

Tout ceci impliquait, vous vous en doutez, une instruction poussée du personnel. Actuellement, la formation professionnelle a pris une grande extension. Inexistants ou presque au lendemain de la guerre, les 50 centres de formation professionnelle des charbonnages de France groupent aujourd'hui plus de 20,000 apprentis.

Tous les jeunes de moins de 18 ans doivent passer obligatoirement par un centre où ils font un stage d'une semaine par mois pendant un à quatre ans, stage au cours duquel ils reçoivent non seulement une instruction minière, mais encore une instruction générale. Cette éducation est d'une importance capitale pour la bonne pratique du métier et par voie de conséquence pour la sécurité.

Je ne veux pas continuer cette énumération pénible de chiffres. Je vous dirai simplement, comme conclusion relative aux mines de charbon, que:
en 1946, un an après la fin de la guerre, la production atteignait 75% de la production de 1938.

En Lorraine par exemple, l'extraction a été
en 1938 de 7,500,000t

1945	2,500,000t	Le programme décennal prévoit pour
1946	6,700,000t	1955 une extraction de 16 millions
1947	8,100,000t	de tonnes.
1948	9,700,000t	

L'extraction française annuelle est aujourd'hui d'environ 56 millions contre 53 millions en 1938.

La courbe rendement fond, tout en restant encore faible est très prometteuse. Le rendement était en effet pour l'ensemble de la France:

en 1946 de	1t	(925 Kg)
1947	1.05t	(955 Kg)
1948	1.07t	(970 Kg)
1949 (1er semestre)	1.21t	(1100 Kg)

Je répète donc que si de gros efforts restent à faire pour atteindre les résultats fixés, la courbe des rendements nous laisse beaucoup d'espoir.

Les mines de potasse française

La potasse française est propriété d'État dans la proportion de 70% depuis 1937.

Avant la guerre, la potasse a eu une prospérité sans cesse croissante et a constitué, pour le trésor français, une source de revenus, une monnaie d'échange et un rapport de dévises étrangères d'une importance considérable. Il suffit de savoir qu'avant 1939, la France était le 2ème pays producteur de potasse du monde.

Le bassin potassique est situé dans le Haut Rhin. Deux couches de potasse dont la formation remonte à l'oligocène (ère ter-

tiaire) s'étendant sur une superficie de 80 milles carrés à des profondeurs comprises entre 1500 et 3500 pieds.

On peut évaluer l'importance du gisement à 2200 millions de tonnes qui donnent des réserves d'au moins 3 siècles.

Les deux couches sont situées à une soixantaine de pieds l'un de l'autre, le minerai est constitué par de la sylvinite, mélange de chlorure de sodium et de chlorure de potassium. La puissance est comprise entre 5 et 16 pieds.

Le traitement du minerai se fait actuellement par broyage (en-dessous de 1½''), dissolution et cristallisation.

Avant d'aborder la question de la situation des mines de potasse au lendemain de la guerre, je rappelle en quelques mots le rôle de la potasse dans le monde, c'est-à-dire ses différents usages:

Le rôle principal est dévolu à l'agriculture: l'influence de la potasse sur la croissance des plantes et le rendement de la culture est considérable.

La plante n'emprunte au sol que de l'eau et des sels minéraux à partir desquels elle fabrique elle-même ce dont elle a besoin pour vivre, constituer ses tissus et ses réserves. Pour ce faire, elle recourt à l'énergie solaire. La chlorophylle de ses parties vertes possède l'étonnante propriété de décomposer sous l'action des rayons lumineux, l'acide carbonique contenu dans l'air et d'en extraire le carbone pour le faire entrer en combinaison avec l'eau et les sels minéraux, donnant naissance aux sucres, à l'amidon, aux huiles, aux substances azotées, etc. Ainsi, les sels minéraux sont à la base du développement de la plante. Elle les extrait du sol.

C'est grâce aux sels minéraux qu'ils libèrent, par leur décomposition, que le fumier, le purin doivent, en grande partie tout au moins, leur action favorable sur la végétation.

Conclusion: en apportant directement au sol des sels minéraux, il doit être possible d'augmenter le rendement de la production végétale: c'est bien ce que l'expérience a montré. Les trois principaux sels utilisables sont les sels phosphoreux, potassiques, azotés. Les plantes ont besoin de potasse pour vivre.

En dehors de l'agriculture, la potasse joue un rôle très important dans l'industrie. Je ne ferai que citer ses principaux usages: ce sont:

a) par la décomposition du chlorure de potassium par électrolyse, la fabrication

1o. de la potasse, réactif de laboratoire et matière première dans la fabrication des savons,

2o. du chlore et de l'acide chlorhydrique utilisés en particulier dans l'industrie des chlorures décolorants.

b) par la fabrication

1o. du carbonate pour l'industrie de la verrerie,

2o. du nitrate pour la préparation des explosifs utilisés depuis si longtemps dans les mines,

3o. du chlorate, pour la fabrication des allumettes,

4o. des fluorures, silicates, bichromates, permanganates, etc.

Enfin, citons c) les débouchés dans la métallurgie, la photographie, la pharmacie.

Ainsi, grâce aux gisements alsaciens, la France se trouve à même, non seulement de satisfaire les besoins de son agriculture et d'alimenter son industrie, mais encore d'occuper une place de premier plan sur le marche mondial de la potasse et du brome.

Ce rapide exposé vous permet de juger de l'importance de la contribution de cette industrie extractive à la prospérité de mon pays.

En 1939, l'extraction est d'environ 4 millions de tonnes avec un rendement de 3%.

Le 18 juin 1940, les allemands entraient à Mulhouse. Ce fut l'annexion des mines avec suspension des autorités françaises. La direction des Mines fut confiée à un commissaire allemand, interdiction fut faite au personnel français non originaire d'Alsace de reprendre son poste. En décembre 1940, une expulsion massive eut lieu de tous les Alsaciens indésirables.

Pendant les années de la guerre, les Allemands s'efforcèrent de tirer un parti immédiat des biens dont ils avaient spolié les propriétaires, sans nullement s'astreindre à suivre les règles que comporte une sage exploitation. Cette exploitation intensive a donc été menée, comme nous l'avions vu pour le charbon et comme nous le verrons pour le fer, sans aucun souci de réserver l'avenir: les travaux neufs ont été arrêtés, les travaux de recherches totalement inexistants, enfin et surtout les installations et le matériel ont été utilisés sans aucun entretien et jusqu'à usure complète.

Le service militaire obligatoire dans l'armée allemande a été institué en Alsace dès le 25 août 1942. En 1944, les incorporations forcées, si révoltantes pour le patriotisme des Alsaciens, furent encore intensifiées. Au début de septembre 1944, tous les ouvriers ont

été embrigadés dans l'armée ou envoyés aux travaux forcés, l'arrêt des mines fut complet.

L'armée française entrait à Mulhouse le 20 novembre 1944, mais se trouvait stoppée à la limite nord de la grande cité minière et la grande majorité du personnel était encore aux mains des Allemands. Il n'est pas inutile de rappeler les souffrances de nos populations, je les ai vues, des deux côtés du front, pendant ces quelque 8 semaines de guerre. Ces femmes et ces enfants vécurent dans des caves, dans des abris hâtivement creusés dans les terrils, sans lumière, sans eau, car les canalisations étaient coupées et sous le feu des artilleries alliées et allemandes.

L'offensive déclenchée par l'armée française le 20 janvier 1945 devait en 18 jours dégager la totalité de l'Alsace, mais au prix de très lourdes pertes pour la population civile et de très graves destructions pour les établissements miniers.

Les Allemands avaient fait sauter plusieurs chevalements neufs; sur 11 mines, 8 étaient gravement atteintes, 3 seulement indemnes. Les cités étaient inhabitables, presque toutes les maisons étaient détruites ou endommagées, les écoles et les églises à nu.

L'extraction ne fut reprise qu'en mai 1945, mais il fallut d'abord, non seulement réparer les logements et les établissements miniers, ce qui coûta plus de 10 millions de dollars, mais retirer des dizaines de milliers de mines que les Allemands avaient posées dans la région.

L'effort accompli par tout le personnel peut se mesurer aujourd'hui par les chiffres de production qui, à la fin de l'année 1945, c'est-à-dire quelques mois à peine après le départ à 0 atteignait 63% de la production d'avant-guerre et 95% en mars 1946.

L'extraction est aujourd'hui de 130% environ de celle de 1939. Le rendement qui, en mars 1946, était un peu inférieur à 3t est actuellement de 4t environ. Les chiffres sont les suivants:

Avril	1946	2t9	2637 Kg
Janvier	47	3t1	2833
"	48	3t6	3283
"	49	3t8	3575
Juin	49	4t	3707

Ce magnifique relèvement ne pouvait être opéré que grâce à un renouvellement technique complet. Un comité spécial était créé dès le lendemain de la guerre pour la concentration des études

et recherches, s'attachant dès sa formation à la résolution des 3 problèmes fondamentaux suivants:

mécanisation intensive de l'exploitation,
concentration de l'exploitation,
amélioration du traitement des minerais.

Les mines Domaniale de potasse d'Alsace ont été ainsi amenées à envisager un changement radical de leurs méthodes d'exploitation avec l'abandon progressif de la méthode par longues tailles au profit de la méthode par chambres et piliers et l'utilisation à outrance du matériel américain. Ai-je besoin de répéter que l'introduction massive dans les mines de potasse, de méthodes et de matériel miniers nouveaux ne pouvaient être l'objet d'une simple transposition ? Des dispositions étaient à prendre en vue de l'adaptation de ce matériel aux conditions de gisements très particulières et nécessairement très différentes de celles des gisements de charbon américains. En particulier, je signalerai la température qui règne dans les chantiers, très élevés à cause de la température elle-même élevée (104o environ) du minerai, et d'autre part les pressions de terrains considérables.

Cette adaptation est en bonne voie de réalisation, je ne prendrai comme témoins que les résultats obtenus que je vous citais tout à l'heure.

Des progrès sont encore à faire... toujours. Un immense programme de travaux a été élaboré. Nous ferons tout pour le réaliser. Ce programme se traduit par les chiffres de production prévue qui devront atteindre 19800t/jour en 1949, 25000 en 1952, plus de 30000 en 1957.

Les mines de fer françaises

La France est un des pays du monde les plus riches en fer. L'intérêt du minerai de fer est trop connu et trop évident pour que j'insiste le moins du monde sur l'importance que constitue pour la France cette richesse naturelle, tant du point de vue intérieur que sur le plan international.

Je vous dirai simplement qu'en 1938 la production des mines de fer atteignait 35 millions de tonnes.

Nos gisements les plus importants sont en Lorraine. On compte quelques gisements peu nombreux mais extrêmement riches dans

l'ouest de la France et dans les Pyrénées et dont la production est inférieure à 10% de la production totale.

Le minerai de fer lorrain est un minerai sédimentaire oolithique situé dans l'Aalénien. La formation ferrifère a une puissance qui peut aller jusqu'à 200′, avec de très nombreux bancs exploitables.

C'est un minerai phosphoreux relativement pauvre, calcaire ou siliceux suivant les couches, ce qui permet de réaliser par un mélange convenable un lit de fusion autofondant.

Notons cependant que c'est la présence des couches calcaires qui donne sa valeur au gisement lorrain.

Les limites d'exploitabilité admises pour le minerai sont, du point de vue teneur en fer:

pour les minerais calcaire Fe > 28%
" " " siliceux Fe > 30%

Les mines de fer ne sont pas nationalisées, mais propriétés privées, réparties en concessions accordées à différentes sociétés.

En 1940, lors de l'invasion allemande, des destructions par ordre du gouvernement français ont été opérées dans les mines (destruction de câbles, chutes de wagonnets dans les puits, sabotages des machines d'extractions, des pompes, etc.)

De 1940 à 1944, les Allemands ont évidemment réparé le minimum de matériel afin d'assurer le maximum d'extraction. Je ne répéterai pas ici ce que j'ai dit à propos du manque d'entretien ou du manque de ménagement du gisement dans les mines de charbon et de potasse car les mêmes remarques s'appliquent aux mines de fer, ainsi que celles concernant les destructions des logements ouvriers et les déportations du personnel. Je signale seulement que plusieurs mines de fer ont été complètement transformées en usines ou entrepôts d'obus et de V_1.

Le chiffre des préjudices causés par les allemands aux mines de fer lorraines est environ 100 millions de dollars.

L'année 1946 a été, comme pour les autres mines, l'année de reprise.

En 1938, la production totale lorraine atteignait 33 millions de tonnes. Elle n'était que de 8 millions en 1945, 15½ millions en 1946 23 millions en 1948, enfin 16,200ᵗ dans le 1er semestre en 1949 laissant prévoir une production à peu près égale, pour l'année complète, à celle de 1938.

L'étude du rendement laisse les mêmes espoirs et montre le magnifique relèvement des mines de fer de Lorraine.

En 1938, le rendement était de 5t; il était de nouveau atteint au milieu de l'année 1947.

Il est actuellement (en juin 1949) de 5.8t.

Ce résultat est dû ici encore, d'une part, à l'effort général et, d'autre part, à une modernisation considérable.

Mais, pour les mines de fer et contrairement au cas des mines de charbon et, dans une certaine mesure, des mines de potasse, les conditions de gisements se prêtent aisément à une mécanisation poussée: aussi, dès avant la guerre, avions-nous déjà mécanisé nos mines de fer de manière intense.

Tout l'abattage est fait par explosif, presque uniquement par l'oxygène liquide, très puissant, très bon marché et présentant le gros avantage de ne produire aucune fumée et d'éliminer tout danger en cas de raté. Le chargement est presque complètement mécanisé.

Au début de la guerre, il y avait:

120 machines de chargement mécanique,
950 locomotives,
6000 marteaux mécaniques et perforatrices.

La puissance installée était de 150,000 kw.

Actuellement, et malgré les grandes lenteurs d'approvisionnement, on compte plus de 200 machines de chargement, plus de 8200 marteaux et perforatrices. Plus de 50 locomotives neuves ont été mises en service et la puissance installée atteint presque 200,000 Kw. Ces chiffres vous montrent clairement les efforts accomplis.

Mais je m'en tiendrai là, car je vois, et je m'en excuse infiniment, poindre dans l'assemblée les signes caractéristiques d'une indigestion de chiffres.

Je vous demanderai simplement de me permettre de conclure et de me pardonner d'abord de vous avoir tenus si longtemps et ensuite, de glisser dans ma conclusion une pointe de morale: mais je ne fais ici que céder à l'instinct normal d'un professeur, celui du moralisateur.

Je vous ai donné des résultats, des chiffres parce que les résultats et les chiffres seuls démontrent d'une manière tangible les efforts faits par le peuple français pour reconstruire et remettre en marche l'industrie minière. Repartant d'une situation très difficile, nous sommes arrivés en quatre ans à atteindre ou dépasser dans tous les domaines les résultats de l'avant-guerre, et surtout, nous som-

mes, si je puis m'exprimer ainsi, en train de nous déplacer sur une courbe montante, de monter des escaliers et tout permet d'espérer que l'escalier n'a que des marches et pas de palier.

Je vous ai montré que le succès a été difficile pour des raisons de gisement, des raisons matérielles et des raisons morales.

Je voudrais insister sur ce point de vue moral qui me paraît un élément capital de ce relèvement et que j'ai déjà signalé.

Vous savez comme moi, combien il est en pratique difficile d'accepter le changement, de se décider à transformer, de faire abstraction de ses sentiments de conservation.

Lorsque je propose à un ingénieur (et faisons l'aveu que nous en sommes tous un petit peu là), lorsque je propose, dis-je, à un ingénieur d'essayer un procédé nouveau dans sa mine, il me répond gentiment: cette méthode est excellente pour la mine voisine, mais pas pour la mienne qui a des conditions exceptionnellement difficiles.

Cette réponse, et c'est à messieurs les étudiants que je m'adresse, est vraie, mais c'est une réponse trop facile. Naturellement, les conditions de votre mine seront absolument différentes de celles du voisin: je n'irai cependant pas jusqu'à dire qu'elles y sont plus difficiles. Naturellement vous ne pouvez pas espérer utiliser et appliquer ipso facto un procédé voisin avec des résultats identiques à ceux de la mine voisine. Mais cela ne signifie nullement qu'il ne faut pas essayer. Au contraire, il faut aller de l'avant, il faut essayer les idées des autres, mais il faut les adapter à vos conditions et surtout persévérer. La persévérance est la première vertu du mineur. C'est ce qu'ont su faire les ingénieurs français qui ont accepté de faire abstraction de tout chauvinisme patriotique, ont étudié les méthodes étrangères mais surtout, et c'est là une idée psychologiquement si difficile à admettre, ont accepté l'idée qu'ils pouvaient et devaient apprendre des pays étrangers, ont moralement accepté pour un temps, mais pour un temps seulement, leur infériorité technique. Je tiens à vous dire d'ailleurs à ce propos qu'en vertu d'une viielle tradition française, c'est parmi les meilleurs intellectuels de France que se recrutent nos ingénieurs et que leurs qualités scientifiques sont connues dans le monde entier.

Ils ont encore beaucoup à faire, ils le savent et ils le feront. Je suis un d'entre eux, c'est là la raison même de mon voyage. je suis venu pour apprendre au Canada et je puis vous dire que j'ai beaucoup appris.

Mais, et c'est là-dessus que je terminerai, permettez-moi de vous dire le fond de ma pensée: chaque pays peut apprendre du voisin, chaque ingénieur peut apprendre de l'ingénieur voisin, vous pouvez apprendre de nous comme j'ai appris de vous: je souhaite de tout mon cœur, pour vous et pour moi, que vous veniez à moi comme je suis venu à vous: si dans l'avenir un ingénieur canadien, d'où qu'il vienne, qu'il me connaisse ou non, désire venir en France, qu'il s'adresse à moi. Je m'efforcerai de lui offrir ce que le Canada m'a offert: mon amitié et les connaissances techniques de mes compatriotes.

Bertrand SCHWARTZ.

JEAN CAYROL ET LA LITTÉRATURE LAZARÉENNE

Sous la rubrique "Dans la Presse", le *Mercure de France* a évoqué la polémique actuellement engagée entre deux familles d'esprit qui usent, pour se décrire réciproquement, de raccourcis énergiques et puissamment évocateurs.

"Il y a eu l'enquête du *Figaro littéraire*, inspirée par François Mauriac, sur la littérature d'abjection, et l'offensive communiste, menée par Georges Garaudy, contre la littérature des fossoyeurs. *Esprit*, qui pense que l'une et l'autre question ont été mal posées, reprend le débat pour son propre compte et avec beaucoup d'élévation, dans son numéro de septembre".[1]

Des deux articles destinés à indiquer les données du problème: "Repère pour une littérature de dérision", par Bertrand d'Astorg, et "D'un romanesque concentrationnaire" par Jean Cayrol, le second offre la solution que le poète-romancier a trouvée et a su rendre convaincante, tandis que le premier propose l'exemple de Jean Cayrol aux écrivains qui cherchent à faire œuvre constructive et à orienter notre littérature dans une voie féconde.

Jean Cayrol, qui a obtenu en 1947 le prix Théophraste Renaudot pour son premier roman intitulé: *Je vivrai l'amour des autres*[2] et qui s'était signalé avant la guerre parmi les plus remarquables des jeunes poètes de sa génération, a joué un rôle très actif dans la Résistance.

Arrêté en 1942, il a d'abord été incarcéré à la prison de Fresnes, puis déporté en Allemagne, au camp de Mauthausen. C'est à Fresnes qu'a été composé le recueil intitulé: *Le Miroir de la Rédemption*[3], au sujet duquel Jean Cayrol lui-même m'a donné les détails suivants, par lettre datée du 27 septembre 1948.

"La manuscrit du *Miroir de la Rédemption* fut adressé mystérieusement en Suisse en 1942 à Albert Béguin qui dirigeait la magnifique collection des *Cahiers du Rhône* dans lesquels paraissaient tous les écrivains français qui n'avaient pas failli à leurs espérances...

---

1. *Mercure de France*, t. XXXVII, no. 1035, 1er nov. 1949, p. 559.
2. Jean Cayrol, *Je vivrai l'amour des autres*, Paris, Editions du Seuil, 1947, 289 p.
3. Jean Cayrol, *Le Miroir de la Rédemption*, Collection des Cahiers du Rhône Editions de la Baconnière, Nauchatel, 1944. 85 p.

Les poèmes qui portent comme titre "Et nunc" tels qu'"Ecrit sur le mur"... ont été écrits à la prison de Fresnes, cellule no 262, entre le mois de juin 1942 et le mois de mars 1943. J'étais à ce moment-là au secret, avec impossibilité de communiquer, mais je parvins à faire passer ces poèmes à mes parents dans du linge sale et ils furent publiés durant ma détention en 1943 dans les revues: "*Poésie 43*, *Fontaine*, *Confluences*, etc... Je les écrivais sur le mur avec un morceau de plomb et, tous les trois jours, j'étais obligé de les récrire car les caractères s'effaçaient. Je ne sus la publication de ces poèmes qu'à mon retour en 1945. Durant mon séjour au camp de concentration de Mauthausen de mars 1943 à mai 1945 j'écrivais beaucoup, grâce à la complicité de mes camarades qui faisaient le guet. J'étais sous un régime spécial "Nacht und Nebel", c'est-à-dire que j'étais considéré comme fusillé. Je n'avais droit à aucun colis, aucune lettre. Plusieurs poèmes du *Passe-Temps de l'Homme et des Oiseaux*[4] viennent de cette période noire, ainsi que ceux qui furent publiés en 1946 sous le titre des *Poèmes de la Nuit et du Brouillard*".

Ce qui est prodigieux, c'est que Jean Cayrol a survécu à ces vingt-six mois passés dans un camp d'extermination. Son frère, Pierre Cayrol, déporté en même temps que lui, n'est pas revenu d'Allemagne. Rapatrié en 1945, dans un état de santé très précaire, Jean Cayrol portait en lui la matière du roman qui devait conquérir pour son auteur une place de choix parmi "les noms nouveaux de la littérature".

Jean Cayrol est un auteur difficile. Sa poésie a inspiré à Pierre Emmanuel cette pensée:

"Il n'y a pas de création sans descente préalable aux Enfers, et descendre aux Enfers c'est maîtriser la vie ténébreuse des symboles".

Le symbolisme de Jean Cayrol qui à la première lecture paraît impénétrable, s'éclaire par les raccourcis évocateurs qui permettent une sorte d'appréhension immédiate de la vision du poète.

Le Miroir de la Rédemption, par exemple, est, traduit en images poétiques, une méditation métaphysique sur la Création: le poète cherche à découvrir l'origine du mal. Il réinterprète le récit de la Création tel qu'il est rapporté dans la Genèse, et, en une série de puissantes antithèses qui peuvent sembler hermétiques au pre-

---

4. Jean Cayrol, *Passe-temps de l'Homme et des Oiseaux*, Collection des Cahiers du Rhône, Editions du Seuil, Paris, 1947, 108 p.

mier abord, il fait surgir de tout ce qui était au commencement les éléments de destruction à côté des matériaux de construction.

Jean Cayrol est toujours et avant tout un poète. Pourtant c'est comme romancier qu'il a été couronné par le Jury Renaudot.

Le roman de Jean Cayrol qui a reçu ce grand prix littéraire sera une trilogie dont la première partie s'intitule *On vous parle* et la deuxième *Les premiers jours;* la troisième partie ne paraîtra pas avant deux ou trois ans d'ici. *Je vivrai l'amour des autres* sert de titre aux deux premières parties publiées séparément, l'une en 1946, l'autre en 1947. Nous reconnaissons ici ce que Raymond Tristan appelle un titre-phrase de constitution normale avec sujet, verbe et complément, selon la mode actuelle qui nous vient peut-être des Anglo-Saxons. On se rappelle *Autant en emporte le vent* et *Pour qui sonne le glas.*

On vous parle porte à la page de titre cette inscription tirée du Livre de Job, qui indique le sens général de l'œuvre:

"Toi aussi, il te retirera de ta détresse
pour te mettre au large,
en pleine liberté,
et ta table sera dressée".

Le titre: *On vous parle* fait penser à une communication téléphonique qui s'établit avec un interlocuteur inconnu. Et telle est exactement l'impression qui se dégage de ce premier volume. Après un appel au lecteur qui commence et se termine par ces mots. "Il parle. Laissez-le parler", la première partie du roman est le monologue d'un inconnu sans nom, incertain de son existence et qui ne connaît même pas les traits de son propre visage.

Jean Cayrol a fait de son héros anonyme un déporté de hasard rapatrié d'Allemagne en 1945. Pour expliquer l'effort intense que le survivant d'un camp de mort est obligé de faire pour se réintégrer dans le monde des vivants, Jean Cayrol a recours à un symbole. Son Inconnu, héros de *On vous parle,* est un clochard, c'est-à-dire un individu qui n'a pas de domicile fixe, pas de famille, pas de moyen d'existence et qui erre à l'aventure vêtu de haillons. De plus, le vagabond de Jean Cayrol est ce que l'on pourrait appeler un clochard intégral, intellectuellement et spirituellement, aussi bien que matériellement. Il se sent comme un étranger dans son corps, qu'il a l'impression d'avoir loué en même temps que sa chambre.

C'est sur ces données, ou plutôt en partant de zéro, que Jean Cayrol a pu écrire un grand livre. C'est l'effort de réalisation de sa

propre existence, le vouloir-vivre soutenu de l'Inconnu qui constitue la trame du roman, qui en est le fil conducteur et qui assure l'unité et la continuité de l'ouvrage en dépit de l'éparpillement des tableaux et de la fluidité des images.

L'Inconnu se découvre par degrés. Il sent d'abord en lui le libre jeu de ses muscles. Plus tard, il aura la révélation de l'architecture de son corps, puis de la physiologie de son organisme, enfin il s'éveillera à la vie affective.

Parallèlement à sa propre découverte, l'Inconnu poursuit la découverte du monde qui l'entoure. Le monde des objets, d'abord, que Cayrol explore avec une acuité de vision précise et pénétrante et qu'il décrit à l'aide d'images originales, mesurées, justes et suggestives, en respectant une remarquable propriété des termes. Ce sont les objets qui les premiers viennent au secours de l'inconnu et l'aident à prendre conscience de son existence. Il s'établit entre l'Inconnu et ces objets, si sordides qu'ils puissent être, une sorte de connivence qui fait penser à Colette et qui opère une transmutation poétique par laquelle leur laideur acquiert toutes sortes d'attraits.

Enfin, la route de l'Inconnu est traversée par de "drôles de types" représentant les multiples formes de la misère.

Cependant, parmi ses douloureuses vicissitudes, l'Inconnu parvient à se connaître avec l'aide des compagnons de route que le hasard lui envoie. La prise de conscience de la continuité de son existence s'opère grâce à un mouvement de sympathie fait spontanément en sa faveur. Le patron d'un café où l'Inconnu s'était réfugié de crainte d'être poursuivi offre au consommateur en détresse un abri pour la nuit. Avant d'aller se coucher, le vieil homme crie à l'Inconnu d'une bonne voix quotidienne: "A demain". "Il y a un demain, ce soir, vous entendez, il y a un demain", dit l'Inconnu.

Le premier roman, *On vous parle*, se termine sur ces mots. Le second volume, intitulé *Les premiers jours* nous présente Armand. L'Inconnu s'est nommé et renonce à poursuivre son monologue. L'auteur prend la parole. Voici comment Jean Cayrol lui-même explique le rôle du héros de son livre:

"Le personnage d'Armand qui "hante" les pages est, dans son genre, une sorte de messie ignorant, d'élu de la boue et de la nuit; il supporte tout le poids d'un monde dont il ignore les au-delà. Il est le modèle aussi de ce que pourrait être l'homme concentrationnaire dans un monde où les objets *sont sur le même plan* que les êtres u mains. Le reflet d'une bouteille est aussi important que le reflet

d'un regard; une miette de pain aussi importante qu'une condamnation à mort; il n'y a plus de recul autour de l'homme: il est acculé au mur, à son destin, sans choix. Et la tentative ou la tentation à laquelle je me suis donné de toutes mes forces c'est d'essayer, dans la mesure de mes faibles moyens, une *Epiphanie des Objets*, un retour à une spiritualisation afin que les objets même de notre vie quotidienne ne deviennent pas les objets même du Crime".

Jean Cayrol déclare qu'il a tenté de réaliser une *Epiphanie des Objets*. D'après l'étymologie du mot, épiphanie signifie révélation. Mais la révélation des objets sous la plume de Jean Cayrol c'est en somme leur transfiguration.

Au début des *Premiers jours* nous retrouvons l'atmosphère de *On vous parle*. Armand est seul et désemparé, il évolue toujours dans "un microcosme miséreux de matelots aux bras ballants, de clochards et de vagabonds rêveurs". Il songe qu'il n'a jamais été deux.

Pourtant Armand travaille maintenant, et, en réalité, il n'est plus tout à fait seul. Depuis quinze jours, il partage le logement d'un de ses camarades d'usine. Ce camarade, Albert, vit depuis trois mois avec Lucette qu'il a rencontrée dans un bal. Albert et Lucette habitent un petit appartement au-dessus d'une épicerie; ils ont sous-loué à Armand un petit débarras qui peut servir de chambre.

Armand est heureux de retrouver Albert et Lucette, le soir; ils dînent ensemble dans l'arrière-boutique de l'épicerie dont le patron prend pour les repas quelques clients refusés ailleurs, qu'il nourrit avec les restes. Ils sont cinq à table: Albert et sa femme (il la présente en disant: ma femme), un apprenti boulanger, un ouvrier zingueur et Armand. "Armand est pleinement satisfait; il est entré dans une communauté et personne ne l'a rejeté. On l'a mis avec les jeunes, c'est-à-dire au bout de la table; mais il songe au prochain convive qui pourrait venir et détruire cette harmonie que lui seul remarque; la soupière est juste assez grande pour eux cinq; à la dernière louche la soupière est vide; pour le pain c'est pareil, ils font une miche à eux cinq".

Il est possible de dire que la faim est présente à chaque page du roman de Jean Cayrol et le pain devient pour le romancier le thème fondamental sur lequel il ne se lasse pas de composer des variations. A la table de l'humble épicier-traiteur, nous trouvons le pain que l'on partage et qui unit. La miche de pain qui rassasie les cinq convives nous présente sous une forme symbolique le message de Jean Cayrol qui avait déjà été exprimé dans une langue toute

différente par Saint Exupéry. "Il n'est qu'un luxe véritable et c'est celui des relations humaines".[5]

C'est aussi par une série d'images dont la plupart décrivent minutieusement des attitudes ou des gestes que Jean Caryol évoque l'amitié payée de retour d'Armand pour Albert. Certes, c'est une amitié orageuse, traversée de bourrasques, de bagarres et de coups de poings, mais en dépit de tout cela "on ne fait qu'un," dit Armand, et chacun des deux amis est prêt, le cas échéant, à faire un écran de son corps pour protéger l'autre en recevant un coup de couteau à sa place.

Enfin, *Les premiers jours*, comme tout roman digne de ce nom, est un roman d'amour.

Dans le milieu où vit Armand, milieu peuplé de pauvres hères qui réussissent à survivre tant bien que mal d'expédients équivoques, il est stupéfiant de voir exposer une situation sentimentale qui fait un pendant symétrique à celle qu'Alain Fournier a décrite. *Le Grand Meaulnes* est un roman dont les ressorts essentiels sont le dévouement dans l'amitié et le renoncement à la femme aimée en faveur d'un ami.

Cette amitié si pure, cet amour dépouillé sont bien à leur place dans le cadre champêtre et sylvestre du *Grand Meaulnes*. Mais nous retrouvons les mêmes sentiments dans les chambres meublées délabrées, sous le toit des maisons lépreuses, dans les rues peuplées de silhouettes vaguement inquiétantes, dans les bars mal famés fréquentés par Armand, le héros des *Premiers Jours*. Et ce qui fait de ce roman un grand livre, c'est le contraste entre la toile de fond sordide et le drame Claudélien qui se déroule devant elle, ou plutôt c'est la révélation de sentiments très nobles chez des êtres frustes qui conçoivent l'amour sous une forme physique et primitive et dont l'amitié s'exprime alternativement par une grêle de coups de poing ou par la dégustation en commun d'apéritifs de mauvaise qualité.

Nous n'avons pas oublié que le héros des *Premiers Jours*, Armand, occupe un petit réduit qui fait partie du logement d'Albert et de Lucette.

Armand, qui n'a encore jamais aimé, et qui n'a jamais été aimé, s'intéresse à l'amour d'Albert et de Lucette. Il regarde Albert et Lucette "comme un couple prodigieux, à cent coudées des autres; il veille sur eux, il les protège". Il se dit: "C'est mon couple à moi,

5. Saint Exupéry, *Terre des Hommes*, Paris, Gallimard, 1939, p. 40.

ils m'appartiennent... Il ne faut pas qu'ils s'écartent l'un de l'autre". Un soir, Armand s'enhardit même jusqu'à dire à son camarade: "Albert, c'est très important Lucette... il faut que tu l'aimes, c'est toi qu'elle a choisi... moi aussi j'ai des droits sur vous deux, j'ai droit que vous soyez heureux".

C'est pourquoi, quelques jours plus tard, après avoir brusquement repoussé Lucette qui avait cherché à se rapprocher de lui à la faveur d'un tête-à-tête fortuit, Armand comprend tout à coup le sens du baiser que celle-ci lui avait donné par surprise. Ainsi commence pour Armand une extraordinaire journée, la plus féconde qu'il ait jamais vécue. Il va revivre en quelques heures sa lente évolution et prendre conscience de sa métamorphose. Il sent "toute la charge de la terre dans son corps", un corps qu'il "retrouve doucement" et "soudain tout se déchire devant lui, cette opacité de sa vie..." Armand prend possession de son corps. S'étant reconnu, étant devenu "ce qu'il est," Armand s'écrie: "Je peux mourir; je peux mourir enfin avec tout le monde, car c'est vivre que de pouvoir mourir ensemble, se taire ensemble et pour la même raison, aimer sans se rapprocher, sans étreindre... Aimer ce n'est que vivre".

On a pu dire de Jean Cayrol: "C'est le Rilke de la mouise". Poursuivant sa méditation, Armand comprend que Lucette a "toujours été seule au bout d'un amour" et que "lui seul pouvait continuer cet amour, le ranimer, l'abriter".

Armand devient accessible aux émotions esthétiques, il reprend sa place dans le monde des vivants; il a la révélation d'une sorte d'Unanimisme à rebours, non pas un Unanimisme à la Jules Romains en vertu duquel la foule aspire l'individu comme un corps de pompe, mais un Unanimisme qui permet à chaque être de se sentir solidaire des autres, d'accueillir en lui les joies et les peines des autres, en un mot, *de vivre l'amour des autres.*

La nuit venue, après la bataille la plus violente qui ait jamais mis aux prises les deux compagnons, Albert dit gravement à son ami Armand: "Voilà; tu es libre; elle est à toi; c'est tellement plus important pour toi de l'aimer que pour moi; ma vie ce n'est pas encore elle; ça aurait pu durer quelques jours encore... à toi maintenant".

C'est ainsi que dans la sombre et misérable arrière-boutique d'une petite épicerie, entre deux gars qui s'expliquent à coups de poing, se situe une scène réminiscente des plus belles pages d'Alain Fournier et de Paul Claudel.

Comme le narrateur du *Grand Meaulnes*, Albert abandonne Lucette à celui qu'elle a choisi. Mais ici c'est le plus fort et le mieux doué physiquement des deux amis qui s'efface pour faire place à l'autre. Albert a compris que pour lui Lucette n'était qu'une proie dont la possession lui avait permis d'assouvir pour un temps ses désirs. Armand, au contraire, avait reconnu en Lucette bien autre chose que ce qu'elle était en apparence: il avait compris ce qu'elle était essentiellement: une personne humaine libre qui, comme tout être humain, portait le poids du monde, mais en qui se cristallisaient aussi les trésors du monde.

Armand avait pu faire cette découverte parce qu'il n'avait pas possédé Lucette. De même que Violaine dans l'*Annonce faite à Marie* a le pouvoir de ressusciter l'enfant mort de Mara et de recréer cet enfant à son image, parce qu'elle a renoncé à l'amour selon la chair de Jacques Hury; de même que François, qui a renoncé à Yvonne de Galais en faveur du Grand Meaulnes, est en mesure de consoler son ami en lui mettant dans les bras l'enfant auquel la jeune femme avait donné la vie en mourant; de même l'humble Armand qui au fond de sa misère est resté libre, ni possédant, ni possédé, doit à sa qualité d'homme libre le regard divinateur qui lui fait reconnaître en Lucette au nom symbolique la petite fille Espérance.

Albert parti, Armand ne savait plus ce qu'il pourrait arriver; après lui c'était l'inconnu.

Le premier roman de Jean Cayrol, *On vous parle*, se termine par ces mots: "Il y a un demain". Le second roman, *Les premiers jours*, s'achève ainsi: "Demain, je n'y connais rien".

Délaissant pour un temps le héros des *Premiers jours*, Jean Cayrol vient de faire paraître un nouveau roman de la solitude, *La Noire*[6] dont le principal caractère est une femme nommée Armande.

Abandonnée par son amant, Tristan, Armande reste seule dans les Landes "au bord d'un lac fermé dont l'eau profonde, la Noire, cache des abîmes".[7]

Armande est un instant consolée lorsqu'elle se penche sur la plaie d'un soldat blessé: elle renaît à la joie en contemplant la mer, dont l'immensité semble "s'ouvrir sur l'infini".[8] "Armande ou l'auteur lui-même vivent le même drame humain que l'Armand des

6. Jean Cayrol, *La Noire*, *Paris*, *Editions du Seuil*, *1949*, 222 p.
7. J. Feder, *Etudes*, t. 263, octobre 1949, no 9, p. 138.
8. *Loc. cit.*

livres précédents: un amour qui tend tout ensemble au renoncement et à la totale possession".[9]

Jean Cayrol a essayé de définir le "Romanesque concentrationnaire"[10] qui présente les personnages d'une nouvelle Comédie inhumaine. Il a analysé les symptômes du "mal des camps", non pas pour s'y complaire, mais pour éclairer ceux qui en sont atteints et pour éveiller en faveur de leur misère "la correspondance qu'elle peut trouver dans d'autres cœurs ou dans d'autres consciences".

L'auteur de *Je vivrai l'amour des autres* déclare qu'il ne faut pas se détourner de la "littérature de Refus, de Stagnation, de Réminiscence" en dépit de ce qu'il y a de maladresse dans son espérance. "Ce faisant", dit Bertrand d'Astrog, "Jean Cayrol ébauche les règles (qui lui sont encore personnelles) d'une littérature de résurrection. Il la nomme lazaréenne".[11]

Marie-Louise DUFRENOY.

---

9. *Loc. cit.*
10. Jean Cayrol, "D'un romanesque concentrationnaire", *Esprit*, XVII, no 9, septembre 1949, pp. 340–357.
11. *Esprit*, XVII, no 9, septembre 1949, p. 339.

REVUE DES LIVRES

ARCTIQUE ET ANTARCTIQUE par V. ROMANOVSKY, Professeur d'Océanographie à l'O.R.S.C., Assistant à l'Institut Océanographie, "Collection Problèmes no. 13", 1 vol. 6d. 1947, 4¾ x 6¾, 62 pages avec fig. broché, 45 fr. Editions Elzévir, Paris.

Depuis la fin de la guerre, les régions polaires occupent une place importante dans l'actualité mondiale.

L'expédition de l'amiral Byrd vers l'Antarctique et les revendications russes, sur le Spitzberg, mettent les régions polaires à l'ordre du jour.

Il ne faut pas oublier que la route la plus directe entre la Russie et l'Amérique passe par le Pôle. Aussi assiste-t-on actuellement à une véritable course à l'établissement de bases militaires dans l'Arctique.

Il semble difficile de traiter un si vaste problème en si peu de pages aussi l'auteur envisage de tracer uniquement les grandes lignes de l'histoire, de la géographie et de la vie dans les pays polaires. A ceux que cette question intéresse il conseille la lecture d'un livre récent (1946) de P. George: *Les Régions polaires*, qui résume toutes nos connaissances actuelles sur ces passionnantes contrées.

LE TYPE ECONOMIQUE ET SOCIAL DES CANADIENS. MILIEUX AGRICOLES DE TRADITIONS FRANÇAISES, par Léon GÉRIN, ancien président de la Société Royale du Canada. 1 vol. 2ième éd. 1948, 5½" x 8" 224 pages, Bibliothèque économique et sociale no 7" édité chez Fides, 25, est rue Saint-Jacques, Montréal (1) en vente partout au prix de $1.50 (par la poste: $1.65).

Avez-vous déjà lu une monographie bien faite? Rien de plus captivant. On ne lui trouve pas ce caractère aride, parfois rébarbatif du traité de science sociale. Limitée à un sujet très déterminé, elle pousse davantage nos investigations. Elle devient souvent une étude psychologique des gens interrogés, dont l'intérêt le cède de peu à celui d'un roman. Elle est enfin bourrée de récits, d'anecdotes, (car il s'agit de faits d'expérience, constatés *de visu*) qui ajoutent à la saveur du récit.

Le présent volume, œuvre d'un ancien professeur en Sorbonne, est un modèle de monographie économique. Il présente évidemment tous les attraits énumérés ci-haut. En outre, des lecteurs d'un peu tous les milieux y trouvent leur profit: sociologues, économistes, historiens, folkloristes, étudiants, voire le simple profane qui n'a pas perdu goût aux sciences sociales et à l'histoire.

M. Gérin a choisi cinq types particuliers. Le paysan du bas Saint-Laurent, colonisateur du Saguenay. C'est un type fort, courageux, prévoyant, capable de

tailler de beaux domaines à ses fils. Le second est l'habitant casanier du cours moyen du fleuve. Celui-ci n'est plus touché par la vie âpre et dure du colon-bûcheron. Il est arrivé à une certaine aisance grâce à une économie familiale hermétiquement close. C'est un stationnaire qui vit replié sur lui-même.

Heureusement, il y a le cultivateur progressif de la région métropolitaine. Ce dernier sait profiter des données agronomiques. Il est "d'affaires" et arrondit son domaine. Mais, en contre-partie, nous rencontrons l'émigrant déraciné, sorte de juif errant qui ne cesse de passer et de repasser la frontière et qui alterne les travaux des champs avec ceux de la filature. Enfin, nous allons faire connaissance avec l'exploitant émancipé des hauts tributaires de la Saint-François. C'est un cultivateur ouvert au progrès, dont la ferme, des mieux outillés, est exploitée sur une base "d'affaires". Il est ouvert également aux mouvements coopératifs, au groupement syndical, etc. Il est le prototype du cultivateur à l'aise dont l'expérience doit être suivie par tous ses confrères dans la profession agricole.

LE TYPE ECONOMIQUE ET SOCIAL DES CANADIENS est le 7e ouvrage de la collection "Bibliothèque économique et sociale" qui comprend déjà: *Invitation à l'étude; L'homme d'affaires* et *Le citoyen canadien-français*, d'Esdras Minville; *Le mouvement ouvrier canadien*, de Jean-Pierre Desprès; *Les doctrines économiques*, de Paul Hugon; *Géographie économique du Canada*, de Raymond Tanghe et *Initiation à l'économie politique*, de François-Albert Angers.

TRAITÉ DE ZOOLOGIE. Publié sous la direction de Monsieur Pierre-P. Grassé, Professeur à la Sorbonne. Tome IX: Insectes: paléontologie, géonémie, insectes inférieurs et coléoptères. 1 vol. éd. 1949 7 x 10 . 1117 pages, avec 752 figures. Cartonné, 4500 fr. Masson & Cie, éditeurs, 120 Boulevard St-Germain, Paris (VIe).

Le deuxième volume à paraître, le Tome IX, est consulté avec un intérêt des plus soutenu. Les grandes qualités reconnues dans l'ouvrage précédent, le Tome XI, (Revue Trimestrielle Canadienne, Automne 1949) se retrouvent ici grâce à la collaboration des auteurs suivants: L. Chopard, R. Denis, R. Despax, P.-P. Grassé, R. Jeannel et R. Paulian.

La première partie du Tome IX est de la plume de R. Jeannel. Nul autre que cet auteur ne saurait mieux synthétiser nos connaissances sur la classification et la phylogénie des insectes. La description des insectes fossiles, l'évolution et la géonémie de ce groupe d'animaux sont présentées dans le même style clair des auteurs précédents. Il est important de signaler que la classification adoptée, quoique un peu modifiée, est celle de l'entomologiste Martynov, de réputation internationale.

Avec la sous-classe des Aptérygotes, R. Denis donne la seconde partie du Traité. Chaque ordre constituant cette sous-classe est traité au point de vue morphologique, embryologique, biologique et paléontologique, pour se terminer par une excellente systématique et une bibliographie.

Dans ce Traité, vu l'empleur du sujet, la sous-classe des Ptérygotes est divisée en plusieurs parties. En effet, la troisième partie de ce Tome comprend une

étude très détaillée sur le super-ordre des Ephéméroptères, qui nous est donnée par R. Despax.

Les quatrième et cinquième parties du Tome, écrites par L. Chopard, traitent des Odonates, des Blattes et des Mantes. Comme pour les autres parties du Tome IX, il y a toujours une excellente bibliographie.

La sixième partie, celle des Isoptères ou Termites, par P.-P. Grassé, nous montre tout ce qu'il y a de plus intéressant sur les termites et leurs nids. Monsieur Pierre-P. Grassé s'occupe beaucoup de l'étude des Isoptères, et c'est d'une main de maître qu'il expose les connaissances obtenues sur ce sujet des plus passionnants.

R. Denis décrit, dans la septième partie du Tome, l'ordre des Zoraptères, groupe très peu connu, mais dont l'auteur en fait une excellente monographie.

La huitième partie comprend le super-ordre des Orthoptéroïdes, dont l'ordre des Plécoptères décrit par R. Despax, les Notoptères, les Chéleutoptères et les Orthoptères par L. Chopard et les Embioptères par R. Denis. Ces insectes inférieurs sont ici très bien représentés au point de vue anatomique, biologique et embryologique. La bibliographie est suffisante pour approfondir l'étude de chacun des ordres mentionnés.

Les Dermaptères constituent la neuvième partie de l'imposant Tome IX. L. Chopard décrit, entre autres, les fameux Forficulidés qui nous émerveillent par leur formes imposantes. Une riche bibliographie se rapporte à la morphologie, l'anatomie, la biologie et la systématique des Dermaptères.

La dixième et dernière partie du Tome actuel comprend environ trois cents pages. La partie générale des Coléoptères est donnée par J. Jeannel qui traite de la morphologie externe et interne et de l'ontogenèse des Coléoptères. La partie systématique traitant des deux premiers sous-ordres (Heterogastra et Haplogastra) est donnée par R. Paulian. La systématique des deux uatres sous-ordres (Archostemata et Adephaga) est donnée par R. Jeannel qui termine par une longue bibliographie de sept pages concernant les Coléoptères.

Le Tome IX se termine par vingt-neuf pages d'index alphabétique des matières et huit pages de table des matières.

La reliure, le papier, les gravures colorées ou non sont d'une excellente qualité.

Avec la publication du Tome IX, le deuxième volume du grand Traité de Zoologie, la France s'est déjà engagée à mener à bonne fin un travail d'envergure, travail qui ne pourra la faire que mieux apprécier.

TRAITÉ DE ZOOLOGIE. Publié sous la direction de Pierre-P. Grassé, Professeur à la Sorbonne. Tome VI: Onychophores — Tardigrades — Arthropodes — Trilobitomorphes — Chélicérates. 1 vol. 6d. 1949, 7″ x 10″. 979 pages, avec 719 figures. Cartonné, 5000 fr. Masson & Cie, éditeurs, 120 Boulevard St-Germain, Paris (VIe).

Le Tome VI est publié avec la collaboration de M. André, L. Berland, L. Cuénot, C. Dawydoff, L. Fage, J. Millot, L. Stormer, M. Vachon, A. Vandel et G. Waterlot.

Les trois premières parties du Tome VI (ce Tome est le troisième volume à paraître) sont dues au célèbre homme de sciences Lucien Cuénot. La première partie traite des Onychophores, ces arthropodes à affinités douteuses, qui persistent, sans évolution sensible, depuis des centaines de millions d'années, dont E.-L. Bouvier, vers 1904–7, s'en était fait un sujet d'études pour presque toute une vie. La deuxième partie expose nos connaissances sur les Tardigrades, animaux ne dépassant guère le millimètre. La troisième partie traite des Pentastomides ou Linguatulides. Ces arthropodes sont très peu connus et difficiles à trouver, aussi le travail de L. Cuénot est-il apprécié à sa juste valeur et permet d'obtenir des renseignements de haute valeur sur ces invertébrés.

La quatrième partie du Tome est due à A. Vandel et traite des généralités de l'embranchement des Arthropodes. Des considérations très importantes sur les téguments, la morphologie externe et interne, la reproduction, l'ontogenèse, l'évolution et la systématique des Arthropodes sont exposées clairement et se terminent par une excellente bibliographie.

La cinquième partie comprend les Trilobitomorphes donnée par Leif Stormer et G. Waterlot. La classe des Trilobites excellemment décrite par L. Stormer peut servir de base au paléontologiste qui voudrait se spécialiser dans l'étude des Trilobites. Une excellente bibliographie termine l'étude de cette classe. L'on doit à L. Stormer une belle mise au point sur les classes suivantes: Merostomoidea, Marellomorpha et Pseudocrustacea. Comme Trilobitomorphes douteux, il y a l'ordre des Arthropleurides décrits par G. Waterlot.

Le sous-embranchement des Chélicérates comprend les trois dernières parties du Tome VI présenté en 720 pages environ. La sixième partie comprend la classe des Mérostomacés par Louis Fage. Les Limules et les Euryptérides entre autres sont bien décrites. La septième partie consacrée à la classe des Arachnides: Morphologie Générale et Anatomie Interne par Jacques Millot; Développement Embryonnaire des Arachnides par Constantin Dawydoff; Scorpions par J. Millot et Max Vachon; Pseudoscorpions par M. Vachon; Solifuges par J. Millot et M. Vachon; Palpigrades, Uropyges, Amblypyges, Aranéides et Ricinuléides par J. Millot; Opilions par Lucien Berland et Acariens par Marc-André. Les Arachnides Fossiles par Gérard Waterlot. La huitième et dernière partie, les Pycnogonides par Louis Fage. Ces curieux arthropodes comprennent à date 440 espèces et L. Fage a su par son style élégant décrire les caractéristiques de cette classe.

Le Tome comprend vingt-huit pages d'index alphabétique des matières et six pages de table des matières.

Co nme pour les deux autres Tomes, celui-ci présente les mêmes qualités, avec un plus grand nombre de figures colorées.

Paraîtra sous peu le quatrième volume, le Tome XV: Oiseaux. Il est attendu avec impatience.

COMMENT OBTENIR UN EMPLOI par Olivier-A. Lefebvre 1 volume, éd. 1948, 5½″ x 7½″ 144 pages broché $1.00 (poste $1.10) chez Fides, 25 est, rue Saint-Jacques, Montréal (1), et en vente partout.

Qu'il traite de la compétence personnelle, des sources d'emploi, de la demande d'emploi, de l'entrevue, de la lettre de recommandation, etc. M. Lefebvre nous

étonne toujours par la justesse de ses observations, par l'acuité de sa psychologie,— que des contacts individuels avec des milliers de postulants ont exercée à un rare dégré, — et par le souci constant d'être tout à la fois, pratique, simple, clair et précis.

Evidemment, ce volume ne signifie pas, en soi, une promesse d'emploi pour quiconque le lira, mais à celui qui saura mettre en pratique les judicieux conseils qui y sont donnés, il centuplera ses chances d'emploi, et surtout ses possibilités de bons services et d'avancement.

LE NOUVEL URBANISME, par Gaston Bardet, Directeur de l'Institut supérieur d'Urbanisme appliqué de Bruxelles, Professeur à l'Institut d'Urbanisme de l'Université d'Alger. 1 vol. éd. 1948, 9″ x 11″, IX–337 pages, avec fig., hors-texte, broché. Editions Vincent, Fréal & Cie., 4 rue des Beaux-Arts, Paris.

Le présent essai fut commencé durant le terrible hiver 1943, sous la demande d'un groupe de jeunes désireux de retrouver, dans tous les domaines, les bases d'un nouveau départ. Il marque une phase décisive de l'évolution de l'auteur.

Après avoir publié: Problèmes d'Urbanisme, Urbanisme, et, Pierre sur Pierre, l'auteur entreprend le présent travail.

"Ayant établi notre plan de travail", souligne-t-il, "rassemblé nos matériaux de fondation, nous avions commencé à écrire le premier chapitre lorsque, très vite, nous nous sommes trouvé devant un problème auquel nous avions bien cru pouvoir échapper. Certes, notre position était, par essence même, spiritualiste, mais nous n'imaginions pas qu'un ouvrage de caractère scientifique puisse nécessiter une prise de position absolue sur la Cause première".

"Notre spiritualisme instinctif avait dégénéré en un humanisme vague et les mensonges accumulés dans les livres, les écoles, les divers groupements au milieu desquels nous avions évolué, nous avaient amené à remplacer la Cause première par une prétendue conscience non définie et indéfinissable".

"Nous dûmes avouer que la base fait totalement défaut sans la reconnaissance de la Cause première appelée Dieu; puis, l'article d'un philosophe nous révéla que nos propres travaux sur les communautés étaient d'esprit chrétien; enfin, nous eûmes l'imprudence de poser la question d'un urbanisme chrétien, et les circonstances nous mirent en demeure d'y faire réponse".

"Dans les premiers livres" poursuit-il, "le lecteur rencontrera les positions philosophiques de base, dont le quatrième est la clef de voûte. Mais qu'on ne croie surtout pas que nous sommes parti de ces données pour atteindre nos solutions. Celles-ci sont dictées par l'expérimentation et la pratique, ce n'est qu'ensuite, par confrontation avec d'autres efforts parallèles, que nous avons cherché des explications et le rattachement à ces données premières".

"C'est pourquoi, tout au long de cet ouvrage, court une documentation analytique qui vise à chasser la vision géométrique des villes pour la remplacer par la vision organique des groupes sociaux. Nous avons choisi les schémas les plus

typiques, parmi les collections de notre laboratoire d'Enquête et d'Analyse Urbaines, et nous pensons que la cause sera entendue".

"Cet essai a donc été écrit en 1943–44. Depuis ont paru de nombreux ouvrages de philosophie et de sociologie qui rendent le même son. Nous avons ajouté quelques notes, mais celles-ci n'apportent guère de nouveau aux sources fondamentales auxquelles nous avions puisé".

Ce volume dont le texte est accompagné de notes et de références très nombreuses deviendra, sans doute, une nouvelle Somme renfermant tous les éléments de synthèse désirables, non pas seulement pour le philosophe qui veut suivre les grands courants de pensée, mais aussi pour le sociologue dont le sujet central est l'Homme total et enfin pour tous ceux qu'attire ce magnifique métier, ou mieux cet apostolat d'urbaniste.

L'ÉNERGIE ATOMIQUE par Albert Bouzat, Doyen honoraire de la Faculté des Sciences de Rennes, Collection "Que sais-je" — Le point des Connaissances actuelles No 317, 1 vol. éd. 1949, 4½" x 7", 128 pages avec fig., broché. Presses universitaires de France, 108 boulevard Saint-Germain, Paris.

La collection "Que sais-je" est maintenant très répandue, son format pratique est fort apprécié. Ce petit volume saura être utile à quiconque connaissant la chimie et la physique désire reviser rapidement et préciser jusqu'à un certain point ses notions sur l'Énergie atomique. Les cinq chapitres du volume ont pour titres: Premières données sur la constitution des atomes et sur l'énergie atomique. — Constitution de l'atome. — Transmutation d'éléments. Énergétique nucléaire. — Utilisation de l'énergie nucléaire. Fissions de l'uranium. Bombe atomique. Pile atomique. — Résultats et conséquences.

LES MACHINES ÉLECTROMAGNÉTIQUES par R. Langlois-Berthelot. Chef du Service de matériel de production et de transformation à la Direction des Études et des Recherches de l'Électricité de France, Ancien Président (1946) de la Société Française des Électriciens, Professeur à l'École supérieure d'Électricité de Paris. 3 vol. éd. 1949, (4e à paraître); Tome 1: Étude électromagnétique générale des Machines électriques, 6" x 9½", 284 pages avec fig., broché 1600 fr. Tome II: Étude industrielle générale des Machines électromagnétiques, 6" x 9½", 300 pages avec fig., broché 1700 fr. Tome III: Les Machines électriques des Réseaux transformateurs statiques, alternateurs synchrones. 6" x 9½", 267 pages avec fig., broché 1700 fr. Tome IV (à paraître): Moteurs et Génératrices électriques pour toutes Applications industrielles. Éditions Eyrolles, 61 Boulevard Saint-Germain, Paris (5e).

Le présent ouvrage, conçu en 4 volumes dont 3 sont publiés, représente le niveau de connaissance sur les machines électriques électromagnétiques néces-

saire et suffisant pour la grande majorité des Ingénieurs électriciens, qui doivent tous comprendre les machines, savoir en parler, les expliquer, s'en servir; quel que soit le domaine de l'industrie électrique à laquelle ils appartiennent.

(Seuls les ingénieurs spécialisés dans le calcul des machines et des réseaux, quelques centaines en France, ont besoin de passer à un niveau plus élevé, en ayant recours à des cours spécialisés et à la documentation des revues de tous pays; ce n'est pas à eux que l'auteur s'adresse).

L'ouvrage constitue une sorte de formulaire raisonné, limité au niveau considéré, traité de façon homogène, c'est-à-dire sans digressions sur les sujets ayant les préférences personnelles de l'auteur.

Regardé comme un cours d'initiation méthodique aux machines, cet ouvrage servira aux élèves, non seulement dans leurs années d'École, mais plus tard, dans l'industrie; dans son enseignement, l'auteur cherche à apprendre aux élèves à se servir de l'ouvrage; ils se retrouveront ensuite aisément sur un sentier déjà parcouru.

Regardé comme un formulaire raisonné, l'ouvrage servira à l'Ingénieur, soit pour rafraîchir ses connaissances en les reprenant sous un jour assez méthodique, soit pour rétablir le fil des idées qu'il a pu perdre en s'occupant d'autres questions-fil qui lui est nécessaire pour prendre en toute quiétude d'esprit ses décisions.

L'ouvrage constitue un cours complet de connaissance des machines électromagnétiques. Il comprend 4 volumes. les deux premiers volumes traitent des machines sur le plan horizontal: ils groupent tout ce qui se rattache à une même idée. C'est une base abstraite qui sert de trame. L'auteur s'arrête après la mise en équations de chacune des machines.

Les deux derniers volumes traitent des machines sur le plan vertical; ils constituent une étude monographique des machines particulières, à partir de leurs équations supposées acquises — étude conduite déjà assez loin grace aux facilités qu'apportent les deux premiers tomes consacrés aux idées communes

Volumes parus

Étude electromagnétique générale des machines électriques

Ce 1er tome comporte 4 sections:

1. *Les familles de machines électriques* (vues d'ensemble sur les diverses catégories de machines, groupées par familles: constitution, propriétés industrielles, cas d'emploi). 2. *Généralités communes* (Constitution générale des circuits électriques et magnétiques, mise des lois fondamentales dans le costume adapté à l'étude des machines). 3. *Appareils à noyaux cylindriques* (technologie — application des lois fondamentales à ce cas le plus simple). 4. *Les machines à symétrie tournante* (Technologie — application des lois fondamentales — mise en équation raisonnée de toutes les machines usuelles). *Rappel de notions élémentaires:* fonctionnement des machines sur réseau et fréquence constantes, systèmes d'impédances — systèmes polyphasés — algèbre des diagrammes — méthodes d'interprétation des équations des machines.

ÉTUDE INDUSTRIELLE GÉNÉRALE DES MACHINES ELECTROMAGNÉTIQUES

Ce 2e tome comporte 4 sections:

1. *Introduction à la technique des machines électriques* (transition entre les préoccupations de l'Elève et celles de l'Ingénieur). 2. *La machine, vue par le Constructeur* (ce qu'il faut savoir des préoccupations de l'Ingénieur qui assure la conception et la réalisation: matériaux — pertes et rendement — évacuation des pertes et échauffement — isolation — commutation — calcul d'une machine). 3. *La machine, vue par l'usager* (préoccupations de l'ingénieur qui utilise le matériel et a la responsabilité de constituer des ensembles coordonnés; grandeurs normales — puissance d'échauffement et durée de vie — caractéristiques — réglementation). 4. *Indications sur les régimes anormaux* (harmoniques — régimes déséquilibrés — régimes transitoires). *Quelques généralités:* notion physique du flux — notion de puissance réactive — méthodes de raisonnement de l'électrotechnique — recherche industrielle.

LES MACHINES ÉLECTRIQUES DES RÉSEAUX

Ce 3e tome comprend 3 sections:

1. *Les transformations statiques:* Régimes réguliers: transformateur monophasé, triphasé, à 3 enroulements — Pratique industrielle — Régimes de fonctionnement anormaux — Transformateurs spéciaux — Ensemble de calcul. 2. *L'alternateur synchrone.* Régimes réguliers, rotor lisse non saturé — Seconde approximation: saturation, pôles saillants — Pratique industrielle — Régimes transitoires — Pratique industrielle liée aux régimes transitoires — Exemples de calcul. 3. *Introduction à l'étude des Réseaux.* Vue d'ensemble des problèmes de calcul que pose l'étude des Réseaux, en relation avec les Transformateurs et Alternateurs.

A paraître — Tome IV

MOTEURS ET GÉNÉRATRICES ÉLECTRIQUES POUR TOUTES APPLICATIONS INDUSTRIELLES

TECHNOLOGIE ET FONCTIONNEMENT DES MOTEURS D'AVIATION par R. MAURICE-DE-LORRIS. Ancien élève diplômé de l'École Polytechnique et de l'École Nationale Supérieure d'Aéronautique, Ingénieur en Chef de 1o Classe de l'Air, Ancien Sous-Directeur au Service des Fabrications de l'Aéronautique, Directeur de l'Instruction Technique et Scientifique au Centre d'Enseignement Supérieur Aérien.

1 Vol. 3o Edition 1949 entièrement refondue de l'ouvrage de P. Decros, ancien Directeur du Service Technique de l'Aéronautique. 6½" x 10", 334 pages

avec 170 fig. et VII, planches avec dépliants donnant notamment des coupes de moteurs, des courbes de performances et des tableaux de caractéristiques. Broché 1.900 fr. Éditions Eyrolles.

Dans cet ouvrage, l'auteur a traité d'une façon aussi complète que possible les problèmes fondamentaux qui servent de base à la théorie générale des moteurs thermiques, sans toutefois faire appel aux développements théoriques complets des cours de physique, mécanique ou thermodynamique.

Le fonctionnement des moteurs d'aviation à explosion trouve ainsi son explication dans un exposé rationnel, et la technologie de ces moteurs et de leurs organes n'est alors que l'application de notions simples pour le lecteur qui pourra ainsi acquérir directement l'ensemble des connaissances classiques sur le sujet, sans être contraint de se reporter à d'autres manuels.

Mais les moteurs alternatifs à explosion ne sont plus à l'heure actuelle le seul mode de propulsion utilisé par l'aviation. Si la réaction thermique, couramment appelée "réaction" tout court par amphibologie, tend de plus en plus à prendre une place importante dans la conception des machines motrices utilisées sur les aéronefs; il n'est pas possible de traiter à fond, en un seul ouvrage, un ensemble de questions très nouvelles et très spéciales qui, à elles seules, justifieraient un ouvrage séparé. Toutefois l'auteur s'est efforcé de donner des indications suffisamment détaillées à ce sujet, pour ne pas laisser le lecteur ignorant de problèmes qu'on n'a plus le droit d'ignorer, et cependant condensées pour ne pas alourdir le texte.

En définitive "Technologie et fonctionnement des moteurs d'aviation" reste par excellence l'ouvrage indispensable à ceux qui veulent apprendre la théorie du moteur à explosion, se documenter sur la technique du moteur classique d'avion, grâce aux nombreux exemples données, et enfin avoir des notions cohérentes sur les progrès actuels en matière de propulsion aérienne.

OPTIQUE SANS FORMULES par Ch. Florian, Ingénieur conseil. Préface de A. de Gramont, Membre de l'Académie des Sciences. 1 Vol. éd. 1949, 6″ x 9½″ VI–408 pages avec 391 figures. Broché 1580 fr. Dunod Editeur 92 Rue Bonaparte, Paris (6e).

Renonçant au langage mathématique qui rebute parfois les lecteurs, l'auteur expose simplement et clairement les théories fondamentales de l'optique, en évitant la "vulgarisation" facile qui déforme souvent sous prétexte de simplifier. Le développement de chaque théorie est suivi de l'exposé de ses applications pratiques et même de notions précises sur la conception et la réalisation des instruments d'optique; recherchant derrière la formule abstraite la nature du phénomène, l'auteur explique au lecteur des manifestations aussi complexes que les interférences ou les divers états de la lumière polarisée, sans avoir recours à l'appareil mathématique habituel, en s'aidant seulement de schémas suggestifs et de rapprochement parfois inattendus, mais toujours heureux. L'ouvrier, le contremaître trouveront dans ce livre le "pourquoi" de leurs méthodes de travail; l'ingénieur s'y familiarisera avec les différentes pratiques; enfin, les usagers de la photographie, du microscope, de la télémétrie y puiseront d'utiles indications sur les instruments de leur laboratoire.

ÉTUDES D'HISTOIRE MODERNE ET CONTEMPORAINE — Société d'Histoire moderne, Tome 1er éd. 1947, 5½" x 9", 208 pages, broché 200 fr. Tome 2, éd. 1948, 5½" x 9", 308 pages, broché 2 fr. Librairie Hatier, 8 rue des Beaux-Arts, Paris VIe.

La Société d'Histoire moderne tient des séances mensuelles de travail (Communications sur des sujets d'histoire moderne et contemporaine et discussion de celles-ci, présentation d'ouvrages, informations sur l'activité scientifique française et étrangère).

Elle publie quatre bulletins par an contenant les comptes rendus de ses séances, des bibliographies et toutes indications sur la vie de la Société et le travail historique général.

Tome 1er — 1947 dont voici le contenu:

Deux capitalistes strasbourgeois au XVIe siècle, par Gaston ZELLER.

Circulation monétaire et utilisation économique de la monnaie dans la France du XVIe et du XVIIe siècles, par Jean MEUVRET.

Le Conseil du Roi de la mort de Henri IV au gouvernement personnel de Louis XIV, par Roland MOUSNIER.

Pugacev: une révolution manquée, par Roger PORTAL.

L'abbé Clavel et les revendications du bas-clergé sous Louis-Philippe, par Jean-Baptiste DUROSELLE.

L'émigration française au XIXe siècle, par Louis CHEVALIER.

La politique de l'U.R.S.S. dans la crise tchécoslavaque en 1938, par Camille BLOCH.

Tome II — 1948 (Etudes sur la révolution de 1848).

Le Conseil d'État et la révolution de 1848, par Maurice DELÉPINE.

L'École d'administration de 1848, par Albret LOUVEL.

Une institution militaire de la seconde république: La garde nationale mobile, par Commt P. CHALMIN.

La province et les journées de juin, par Jean VIDALENC.

Ozanam et la révolution de 1848, par Marcel REINHARD.

La France et la question italienne en 1848, par César VIDAL.

La marine de la seconde république et la révolution sicilienne de février à juillet 1848, par Ferdinand BOYER.

Les radicaux badois et l'idée nationale allemande, par Jean SIGMANN.

La question paysanne et la révolution hongroise en 1848, par Coloman BENDA.

La situation des paysans de la Côte-d'Or en 1848, par P. de SAINT-JACOB.

Les émeutes de Rouen et d'Elbeuf (27, 28 et 29 avril 1848), par André DUBUC.

La révolution de 1848 en Franche-Comté (1848–1851), par Edmond PRÉCLIN.

LE COURANT CONTINU, Leçons pratiques d'Électricité industrielle (1ère partie), par Alfred SOULIER, Ingénieur, Expert près de la Cour d'Appel, Inspecteur en chef de la "Revue générale de l'Électricité", 1 vol. 7e éd. 1948, 4½" x 7½", 308 pages avec fig. broché 210 fr. Editions Garnier Frères, 6 rue des Saints-Pères, Paris.

L'auteur n'a pas besoin d'être présenté, après ses nombreux succès de librairie. Cette nouvelle édition entièrement revue a été augmentée fort à propos d'un exposé sur l'énergie atomique.

Après avoir donné des notions préliminaires indispensables à l'étude du Courant continu suivies des notions facultatives sur les théories atomiques l'auteur présente les sujets suivants dans les chapitres de son volume: Le Courant électrique. — Lois d'Ohm, de Joule et de Pouillet. — Les piles hydro-électriques, — Couplage des générateurs d'énergie électrique. — Les piles thermo-électriques. — Les accumulateurs. — Les Aimants. — Production des champs magnétiques à l'aide des courants. — Le circuit magnétique. — Hystérésis. — Production des courants avec les aimants. — Les machines dynamo-électriques, leur calcul.

Ce volume de format pratique saura rendre service aux jeunes ingénieurs au cours de leurs études en électricité ainsi qu'à ceux déjà lancés dans l'industrie électrique désireux de se rafraîchir la mémoire sur les sujets abordés dans ce livre. Sa lecture y est facile et agréable.

ANNALES DES TRAVAUX PUBLICS DE BELGIQUE — Numéro jubilaire 1848–1948, 1 vol. éd. 1949, 10″ x 12½″, 213 pages avec ill. broché. Annales des Travaux Publics de Belgique, Résidence Palace, Bruxelles.

Les premières pages rapportent un court historique de cent années de publication. Monsieur A. Devallée signale l'honneur qui revient aux Annales des Travaux Publics d'avoir été à l'origine du mouvement qui provoqua la création du *Fonds national de la Recherche scientifique*, œuvre magnifique à laquelle est attaché le nom d'un Grand Roi, le souverain Albert 1er.

Dans les pages suivantes sont présentés une série d'articles techniques des plus intéressants dont nous relèverons ici quelques titres: Cent ans de politique routière, par A. Devallée — Note sur l'évolution des routes de l'État belge depuis 1935, par A. De Cock — Un siècle d'activité de l'Administration des Ponts et Chaussées dans le domaine des Voies Hydrauliques, par G. Willems, A. Bijks, A. Caulier, J. Blockmans. — Note sur l'activité de l'Administration des Bâtiments, par E. Claeys. — Quelques considérations relatives à l'évolution des ponts-routes, par G. de Cuyper. — L'Institut Géotechnique de l'Etat, par E.E. DeBer. — Quelques aperçus relatifs à l'évolution de la résistance des matériaux et de la théorie de l'élasticité et de la plasticité des corps solides; quelques tendances actuelles, par L. Baes. — Les Laboratoires d'essais des constructions, par F. Campus. — Évolution des constructions métalliques, par A. de Marneffe. — Les Liants hydrauliques. Un siècle de progrès, par R. Dutron. — L'avenir du béton précontraint, par G. Magnel.

LE QUÉBEC PAR L'IMAGE par Raoul BLANCHARD, Doyen de la Faculté des Lettres de Grenoble, Professeur à l'Université de Montréal. 1 vol. éd. 1949, 6½" x 10½". 135 pages avec 54 pages hors texte et 6 fig., broché $1.25. Librairie Beauchemin Ltée., 430 rue Saint-Gabriel, Montréal.

L'auteur nous a déjà légué plusieurs ouvrages sur la géographie du Canada, aussi est-il inutile de le présenter aux Canadiens. Ce volume-ci est une description pittoresque de la Province de Québec. Il désire connaître les traits caractéristiques du vaste Québec.

Après nous avoir présenté *Les Traits physiques d'ensemble* et *Les Etapes du Peuplement* l'auteur passe aux différentes régions suivantes: *Le Nord-Est, Les Régions de l'Estuaire, Le Saguenay et le Lac Saint-Jean,* il décrit *La Ville de Québec,* son évolution, puis poursuit son travail par *La Région du Saint-Laurent entre Québec et Sorel, Les Cantons de l'Est, Les Laurentides, La Plaine de Montréal,* il s'arrête quelque peu à décrire l'évolution urbaine de *Montréal* pour terminer par la région: *Le Nord-Ouest de la Province.* La typographie est excellente, la lecture agréable, intéressante et instructive.

RADIOACTIVITÉ ET PHYSIQUE NUCLÉAIRE par James M. CORK, Professeur de physique à l'université de Michigan. Traduit par J.-P. Bodet, Ancien élève de l'École polytechnique, Ingénieur E.S. 1 vol. éd. 1949, 5½" x 9", XII-324 pages avec 116 figures. Broché 1.350 fr. Dunod, 92, rue Bonaparte, Paris (6e).

Exposant à la fois les résultats fondamentaux et les plus récentes applications pratiques d'une science actuellement en pleine évolution, cet ouvrage dresse le bilan de nos connaissances sur la constitution intime de la matière. Sans s'encombrer d'une présentation mathématique compliquée, l'auteur présente un tableau complet de l'état actuel de la science de l'atome. Sur chaque point, radioactivité naturelle ou artificielle, transmutations, rayons cosmiques, fission des éléments lourds, etc..., il retrace le développement historique de nos connaissances jusqu'aux acquisitions les plus récentes. L'exposition, claire et synthétique, est accompagnée de nombreuses figures et données numériques jusqu'ici dispersées dans des ouvrages spécialisés, ainsi que de très nombreuses références. A la fin de chaque chapitre, on trouve une série de problèmes dont la résolution permettra d'apprécier l'ordre de grandeur des phénomènes tant à l'échelle atomique qu'à l'échelle humaine. Cette documentation intéresse les étudiants, les élèves des grandes écoles, les ingénieurs et tous ceux à qui une mise au point claire, précise et complète faisait jusqu'ici défaut.

BARRAGES ET CANALISATION **d'après le cours professé à l'École nationale des ponts et chaussées. par J. Aubert Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées. 1 vol. éd. 1949, 7½″ x 11″ VIII–550 pages avec 424 fig. et 4 planches. Relié 3.200 fr. Paris, Dunod.**

Oeuvre d'un professeur qui est aussi un constructeur, ce livre contient la description critique d'un grand nombre d'ouvrages situés dans les pays les plus divers et, en particulier, celle de tous les barrages mobiles utilisés pour la canalisation des cours d'eau de quelque importance. Aucun traité analogue n'ayant été publié en France ou à l'étranger depuis cinquante ans, cet ouvrage constitue un outil de travail unique pour tous ceux qui, comme maîtres d'œuvre ou comme entrepreneurs, ont à concevoir ou à édifier des ouvrages destinés à modifier l'écoulement naturel des eaux, dans l'intérêt de la navigation, de la production de force motrice ou de l'irrigation.

VIE DE L'ASSOCIATION

Nous incluons sous cette rubrique le compte rendu des réunions de l'Association organisées à la fin de janvier dernier. Les rapports annuels du Conseil central et des Conseils des sections sont aussi publiés, ainsi que la rubrique spéciale à la Section de Québec et celle des nouvelles des Diplômés.

Forum du 27 janveir

Par ordre chronologique, nous nous devons de commencer par un compte rendu du Forum du 27 janvier. Le Dr Huet Massue avait été assez aimable de préparer une série de nouveaux graphiques, qui avaient pour but de préciser les causes de la situation déterminée par le Forum de l'année précédente sur la Contribution de Polytechnique au Génie Canadien. La réunion du 27 janvier a été extrêmement fructueuse en ce sens qu'elle a permis d'établir certains faits bien contrôlés, qui expliquent, au moins en partie, le nombre très limité d'ingénieurs Canadiens français au pays. On peut dire, sans crainte de se faire critiquer, que les Canadiens français, moins que nos concitoyens anglais, attachent l'importance qui lui revient à l'instruction primaire supérieure ou secondaire, avec le résultat que la source d'où l'on peut puiser des candidats pour les carrières industrielles et scientifiques, est passablement limité quant au nombre. On peut aussi affirmer que parmi les Canadiens français qui poussent leurs études jusqu'au niveau universitaire, la proportion de ceux qui sont attirés par le domaine de la science pure ou appliquée, est beaucoup plus faible que parmi la population anglaise du Canada. Le Comité de discussion du Forum a tenté de trouver des remèdes à cette situation; c'est un problème de très grande envergure dont la solution ne peut être trouvée que dans une évolution lente de l'esprit de notre population et probablement aussi dans celui de notre classe dirigeante qui inclut celle de nos éducateurs. Un Comité d'études sera formé par le Conseil de l'Association à la suite de ce forum et il aura pour but de poursuivre le travail jusqu'à la mise au point de méthodes ayant pour effet de corriger la situation anormale, qui a été mise à jour grâce aux bons services du Dr Huet Massue. Il est fort possible que de plus la nouvelle étude du Dr Massue soit

publiée et distribuée à tous les diplômés, comme il en fut fait pour le travail qui a servi de base au Forum de l'année dernière.

Le Forum avait pour animateur le Colonel Guy Montpetit '29. Les membres du Comité de discussion étaient les suivants: Dr Ignace Brouillet '29, directeur de Polytechnique, Dr Adrien Pouliot '19, doyen de la Faculté des Sciences de l'Université Laval et Dr J. Antonio Lalonde '12, monsieur Jean Asselin '29, ingénieur au service des Travaux publics de la Ville de Montréal et monsieur Louis Trudel '36, assistant gérant du département des Relations extérieures et de la Publicité de la Compagnie Shawinigan Water & Power.

Assemblée annuelle

L'assemblée annuelle fut tenue samedi, le 28 janvier, à 2:00 heures de l'après-midi, dans l'amphithéâtre de Polytechnique. Environ 70 membres de l'Association étaient présents. Les délibérations furent présidées par monsieur Ernest Lavigne '16. Les rapports présentés à l'Assemblée sont publiés ci-après. Les élections ont donné les résultats suivants:

Élus par acclamation:

Président: Dr Ignace Brouillet '29
2ème Vice-Président: Dr Adrien Pouliot '19
Secrétaire-Trésorier: Henri Gaudefroy '33

Élus Directeurs par ballottage:

Léo Dufresne '28
Roland-R. Duquette '32
Camille-R. Godin '35
Jean-Paul Dagenais '48

La liste complète des membres du Conseil est publiée à la suite du rapport annuel du secrétaire-trésorier.

Banquet annuel

Le banquet annuel 1950, le trente-cinquième dans nos annales, eut lieu à l'Hôtel Windsor, dans la soirée du 28 janvier. Le conférencier d'honneur était, cette année, le Dr J.-A. Retty, professeur de Géologie économique de Polytechnique et géologue en chef de

"Labrador Mining & Exploration Ltd." et de "Hollinger North Shore & Exploration Co Ltd." Sa conférence était intitulée: "Les gisements des minerais de fer au Labrador et au Nouveau-Québec".

Le banquet était présidé par le Dr Ignace Brouillet, Directeur de Polytechnique, notre Président pour l'année 1950.

Nous reproduisons ci-dessous le texte du discours prononcé par le Dr Brouillet, ainsi qu'un résumé de la conférence du Dr Retty:

Monseigneur,
Monsieur le Maire,
Messieurs les Ministres,
Invités d'honneur,
Messieurs,

Secret de Polichinelle que les élections de cet après-midi, en ce qui concernait la présidence de votre Association. Secret connu depuis deux ans d'ailleurs, alors qu'au cours d'une assemblée du Conseil le président du temps, monsieur J.-Napoléon Langelier, se pencha à l'oreille du premier vice-président, monsieur Charles Tourigny, pour lui dire tout bas quelques mots. Charlie eut un sourire et 3 violents signes de tête affirmatifs. La première chose qui transpira de cette conspiration fut que j'étais proposé, secondé et élu 2ème vice-président. L'inévitable devait arriver aujourd'hui. Monsieur le Maire, messieurs les ministres, si vos prochaines élections vous tracassent, je vous conseille des organisateurs comme Nap. Langelier et Charles Tourigny. Ce sont les meilleurs diplômés docteurs ès élections appliquées que je connaisse.

Si la charge de président fait naître quelques sentiments de fierté, bien légitime d'ailleurs, elle fait aussi prendre conscience des devoirs et des responsabilités qu'elle comporte. Je connais toutefois assez bien l'importance du travail à exécuter, après avoir assisté depuis 5 ans aux assemblées du Conseil de l'Association, et je m'efforcerai, avec mes confrères ingénieurs et architectes du nouveau conseil, de marcher sur les traces de mes prédécesseurs et de diriger le mieux possible les activités de notre groupement.

Vous êtes venus en grand nombre assister à notre dîner annuel, et je vous en remercie. Assis à mes côtés à la table d'honneur, il y a des invités de marque que je voudrais signaler:

Monseigneur, votre présence assidue à nos banquets nous honore et nous fait plaisir. Nous vous remercions sincèrement d'avoir

accepté notre invitation. Vos bons sentiments envers notre École se sont manifestés à plusieurs reprises et nous vous en sommes toujours bien reconnaissants. Les journaux nous ont réconfortés dernièrement en nous annnonçant que l'Université de Montréal exécutait les grands projets qu'elle caressait depuis longtemps, et je n'ai nul doute que ces réalisations aideront à faire rayonner plus encore notre Alma Mater sous l'habile direction de son recteur magnifique.

Monsieur le Maire, vous êtes aussi un de nos commensaux réguliers et nous l'apprécions. Depuis ma jeunesse que je vous vois à notre table. Ah! il y a bien eu quelques absences involontaires et bien motivées. Nous le comprenons. Un homme a droit à des vacances, n'est-ce pas? A toute éventualité je vous suis reconnaissant d'avoir choisi parmi les quelque 2000 invitations que vous recevez chaque année celle des diplômés de Polytechnique, et au nom de mes confrères, je vous remercie de nous honorer de votre présence.

Messieurs les Ministres, messieurs les membres des commissions officielles, messieurs les industriels, nous vous remercions aussi d'avoir accepté notre invitation. Votre présence parmi nous, nous montre que vous appréciez l'ingénieur et le rôle qu'il joue dans le domaine économique d'un pays. De notre côté, nous connaissons l'ampleur des problèmes qui surgissent, et c'est avec plaisir que nous vous offrons notre entière collaboration.

Messieurs, rien ne me fera plus plaisir que de signer cette année 77 nouveaux diplômes, et c'est avec orgueil que je vous présente la 74ème promotion. C'est la plus nombreuse promotion dans l'histoire de notre École. Elle sera d'ailleurs dépassée dès l'an prochain par la 75ème qui comptera 98 diplômés. A titre de président de l'Association autant qu'à titre de directeur, j'ai le plaisir de vous souhaiter le meilleur succès dans vos études, et la réussite dans la carrière que vous commencerez bientôt.

Nos plus sincères félicitations à la promotion qui célèbre cette année son 25ème anniversaire, la 49ème. Ils étaient finissants lors de ma première année à Polytechnique. Au terme de votre jubilé d'argent, messieurs, vous nous paraissez tous prospères et nous vous souhaitons un minimum d'un autre quart de siècle d'heureuses réalisations.

Il me fait plaisir maintenant de remettre à titre de président, les médailles de l'Association à ceux qui les ont gagnées par l'excellence de leurs travaux à la fin de leurs cours, l'année dernière.

La médaille d'or de la promotion 1949, attribuée à l'étudiant finissant qui s'est classé premier en cinquième année d'études, a été accordée, l'année dernière, à notre jeune confrère, monsieur André Barbeau. Je le prie de bien vouloir venir prendre possession de ce tribut d'appréciation de ses aînés... Une médaille d'argent de l'Association des Diplômés de Polytechnique est accordée dans chaque option de cinquième année à l'étudiant qui, d'après la décision conjointe du Conseil de Perfectionnement et des professeurs, a obtenu les meilleurs résultats dans son travail de thèse de fin d'études et dans les travaux pratiques de son option.

En Travaux publics-Bâtiments, l'honneur revient à monsieur Bernard Grondin...

En Mécanique-Electricité, la médaille est attribuée à monsieur Paul Pigeon...

En Mines-Géologie, le gagnant est monsieur Jacques Chagnon...

En Chimie industrielle-Métallurgie, la médaille d'argent est décernée à monsieur Jean Corneille...

Je me fais bien volontiers l'interprète de tous les convives à ce banquet en souhaitant à ces lauréats une brillante carrière, aussi brillante que le furent leurs études. En même temps que nos félicitations, recevez donc, chers amis, nos vœux les plus sincères de succès professionnels dans une réussite complète de toutes vos entreprises.

Aux temps héroïques où les discours étaient à la mode aux banquets de Polytechnique, il était d'usage que le Directeur fasse une revue des activités de l'École depuis le dernier banquet. Rassurez-vous, je n'ai pas l'intention de m'arroger le droit de reprendre cette coutume, mais je voudrais signaler un fait qui implique par lui-même le niveau de culture donné à l'École Polytechnique. Je vous donne lecture d'une lettre adressée par le président des ingénieurs-docteurs de France à notre Ambassadeur du Canada à Paris.

"Monsieur l'Ambassadeur,

"Nous avons le plaisir de vous faire savoir que, sur proposition des Ingénieurs-Docteurs de France, le Ministre de l'Éducation Nationale par Arrêté du 13 Octobre 1949 a prévu pour les Écoles du Canada que le titre d'ingénieur délivré par l'Université LAVAL de Québec et l'ÉCOLE POLYTECHNIQUE de Montréal était assimilé au titre d'Ingénieur de nos grandes écoles: École Polytechnique; École Nationale Supérieure des Mines; École Nationale des Ponts et Chaussées; École Centrale, etc..., et que, de ce fait, ces

ingénieurs pouvaient, s'ils le désirent, se faire inscrire directement dans une Faculté des Sciences Française pour y préparer le titre scientifique d'Ingénieur-Docteur. La durée minimum des études et recherches est de deux ans (quatre inscriptions semestrielles).

Les autres ingénieurs diplômés canadiens s'ils désirent se faire inscrire dans une Faculté des Sciences Française devront posséder préalablement un Certificat Propédeutique (mathématiques générales) et deux certificats de licence (Calcul différentiel et intégral, Mécanique rationnelle, Physique générale, Mécanique générale, etc).

Nous vous prions de croire, Monsieur l'Ambassadeur, à l'assurance de nos sentiments de haute considération.

(Signé) G. VARLAN.

Cette reconnaissance nous honore grandement; c'est une glorieuse page d'histoire pour Laval et Polytechnique; elle ouvre la porte à nos gradués dans les plus grandes écoles d'Europe. Et sur ce sujet, je voudrais transmettre nos remerciements sincères à mon collègue de Québec, monsieur le Doyen Pouliot, pour le travail magnifique qu'il a accompli dans l'obtention de cette recommandation auprès du ministre de l'Éducation Nationale de France, et pour la collaboration sincère et désintéressée qu'il a donnée à Polytechnique dans cette affaire.

Before introducing the speaker, I would like to extend a special cordial welcome to our English speaking guests, although this has already been done in French before. We are particularly indebted to you, gentlemen, for being here to-night, because we consider your presence to this dinner as the testimony of the good relations existing between us. Every Canadian through the performance of his daily work is involved in the development of industry and the economy of his country. But engineers and industrialists are leaders in taking advantage of our natural resources for the benefit of mankind. In the first half of this century, engineers have placed Canada a first amongst the producing nations of the world. All of us have much to gain from this achievement. We shall not only benefit our own Country, but we shall also help largely to make the entire free world one which seeks peace and the well being of all people as its ultimate goal.

The speaker to-night, gentlemen, is Dr. Joseph Arlington Retty, chief geologist of the Labrador Mining and Exploration Co.

Ltd, and part-time professor of Economic Geology at École Polytechnique since 1947.

Dr. Retty was born at Fort Coulonge, Que., in 1904. He obtained his Ph. D. from Princeton, in 1931. He was professor of Chemistry and Geology at St. Patrick's College, Ottawa, from 1931 to 1935. Since 1936 to date, he is Chief Geologist of the Labrador Mining and Exploration Co. Ltd. He spent the last 25 summers in the field. — He prepared the geological Maps of a dozen districts such as the Upper Gatineau Region; the Mackenzie Township Area; the Romaine River Area; some of the Chibougamau Area, etc.. He did all pioneer work on Labrador Iron Ore Deposits. He also discovered and mapped ilmenite area north of Havre St. Pierre, where big titanium development is now under way. He is Member of the

Canadian Institute Mining and Metallurgy,
American Institute Mining and Metallurgy,
Fellow, Geological Society of America,
Fellow, Geological Association of Canada,
Fellow, Arctic Institute of North America.

Gentlemen, as dean of our Faculty of Engineering, I am proud of having Dr. Retty on our teaching staff, and after hearing him, I am sure that you will feel that we have been very fortunate indeed, in securing his valued experience for the best benefit of our students.

Résumé de la conférence du dr Retty

La découverte d'importants gisements de minerai de fer au Labrador et au Nouveau-Québec est sans aucun doute l'événement le plus important du monde minier au 20e siècle. C'est le résultat d'une grande aventure de prospection, entreprise en 1936 et financée depuis 1942 par la compagnie Hollinger Consolidated Gold Mines Limited, avec la participation de la firme M. A. Hanna de Cleveland. Ces deux compagnies, par l'intermédiaire de deux de leurs subsidiaires, possèdent actuellement, pour une période de temps limitée, un territoire de 20,000 milles carrés au Labrador et de 3,900 milles carrés dans le Nouveau-Québec. D'après les ententes, cet immense territoire doit être réduit à un total de 1,300 milles carrés d'ici à 12 ans.

D'après les sondages effectués dans ces deux régions, on estime que la réserve de minerai atteint le chiffre de 356 millions de tonnes,

réparties de la façon suivante: 242 millions dans le Nouveau-Québec et 114 millions au Labrador. Le minerai est de haute teneur en fer et 12% du total contient du manganèse.

Les dépôts sont orientés dans une direction nord-ouest, sur une distance de 90 milles. Ils sont associés à une très large bande de formation ferreuse d'origine sédimentaire, datant du précambrien. Tout le minerai découvert à date provient d'affleurements en surface. La réserve en profondeur est évidemment extrêmement importante. La recherche de sa valeur présente évidemment des difficultés techniques et financières beaucoup plus difficile à résoudre que le cas des dépôts déjà connus et prêts à être exploités.

Les dépôts de fer sont situés à environ 320 milles au nord de Sept-Iles. Les développements en cours sont spectaculaires, en ce sens que tout le transport se fait par air. Les pistes ont été construites au Lac Knob et l'aéroport est muni de tout l'équipement moderne y compris le vol par instrument. Le service de transport est la responsabilité de la Compagnie Hollinger Ungava Transport, une autre subsidiaire de la Compagnie minière.

La construction d'un chemin de fer ne présente pas de difficulté particulière. Le terminus est situé à Sept-Iles qui deviendra, à brève échéance, un port de mer très achalandé.

L'énergie électrique sera fournie par les chutes Eaton, situées près de la pointe nord du dépôt. Elle ont une capacité de 500,000 chevaux-vapeur. Le développement sera fait par la Ungava Power Company.

Les compagnies minières ont établi une base d'opérations à Burnt Creek, à 10 milles environ à l'ouest de l'aéroport. Cette base est munie de toutes les commodités modernes. Environ 100 milles de route ont été construits et 100,000 pieds de forage ont déjà été effectués. Le coût du projet à date, s'élève à environ $7,000,000. Le coût total est évalué à $200,000,000. La production annuelle en surface seulement sera d'environ 10 millions de tonnes. La saison productive étant limitée à environ 6 mois.

Les capitaux requis pour une telle entreprise seront fournis par six compagnies d'acier des États-Unis, qui viennent de former, de concert avec la compagnie Hollinger, la firme Iron Ore Company of Canada. Le rôle de cette dernière est de transformer la région minière et d'amener l'entreprise au stade de production. La direction sera encore laissée aux soins du groupe Hollinger-Hanna, instigateurs du projet dès les débuts.

En se basant sur les statistiques actuelles, le Canada ne peut pas utiliser 10 millions de tonnes de fer par année. Si le projet doit être une réussite au point de vue financier, la participation américaine est nécessaire, de façon à assurer l'écoulement des produits, chose essentielle à l'amortissement d'une entreprise financière aussi gigantesque. Si le marché canadien augmente, ce qui est une chose du domaine des possibilités, le développement Hollinger-Hanna permettra de prendre soin, très facilement, de tous les besoins des moulins canadiens.

L'entreprise aura évidemment une grande répercussion sur l'économie de notre pays. Elle entraîne la nécessité de nouvelles villes, la construction de nouveaux chemins de fer, bateaux, elle requiert et requerra pendant longtemps le concours de milliers de Canadiens, ingénieurs, techniciens, médecins, avocats, etc..., et avant tout, sera un débouché pour notre main-d'œuvre; de plus, ce qui n'est pas à dédaigner, elle augmentera notre réserve de dollars américains.

Cet aperçu serait incomplet s'il ne rendait pas un hommage aux hommes prévoyants de la firme Hollinger, monsieur Jules R. Timmins, président de la compagnie et à ceux de la compagnie Hanna, tel que le président, monsieur George M. Humphrey, qui ont accepté de risquer de très importants capitaux, pour explorer et développer ce nouveau district minier qui aidera à garder au Canada son caractère de nation qui va toujours de l'avant.

RAPPORT DU CONSEIL POUR L'ANNÉE 1949

Messieurs les membres de l'Association
des Diplômés de Polytechnique,

Le Conseil de l'Association a l'honneur de vous soumettre aujourd'hui son rapport pour l'exercice 1949. Il fut tenu six assemblées au cours de cet exercice. La moyenne des assistantes fut de 14 personnes. Le conseil est composé de 23 membres.

L'actif total de l'Association au 31 décembre 1949 était de $2,358.03, réparti comme suit: —

En caisse	25.00
En banque	1 333.03

Placements:

Obligations de l'Université de Montréal..	500.00	
Obligations de l'École Polytechnique....	500.00	1,000.00
ACTIF TOTAL.....		$2,358.03

Le rapport financier accuse, cette année, un déficit de $66.83. Les recettes se sont élevées à $7,431.90 et les dépenses, à $7,498.73. A l'item "RECETTES" on constate un léger fléchissement dans les cotisations. Tous les autres item qui vous sont présentés par le rapport du trésorier, sous la rubrique "RECETTES" ne présentent pas d'intérêt particulier. Dans les "DEBOURSÉS", le seul item qui puisse attirer votre attention est celui d'une dépense de $500.00 effectuée par l'Association comme contribution à la publication, en décembre dernier, de l'étude du docteur Massue. Les contributions au fonds du 75e Anniversaire n'ont fait l'objet d'aucune campagne spéciale au cours de l'année. Le seul appel qui fut fait a paru sur les formules des comptes de cotisation. Le Conseil se réjouit de la réponse des diplômés puisque la somme de $1,033.75 a pu être versée au fonds cette année. Des renseignements plus complets vous seront donnés à ce sujet lors de la présentation du rapport du Comité de Direction du fonds du Prêt d'Honneur.

A la fin de l'exercice écoulé, l'Association comptait 975 membres titulaires, répartis de la façon suivante:

861 étaient en règle,
52 avaient seulement payé 1948,
32 avaient seulement payé 1947,
26 avaient seulement payé 1946.

783 diplômés étaient enregistrés dans le district relevant des quartiers généraux à Montréal; 147 habitaient dans le territoire de la section de Québec; 21, dans celui de la section Hull et 24, dans celui de la section Nord de Québec et d'Ontario. L'Association comptait, au 31 décembre dernier, 4 membres d'honneur dont deux diplômés, messieurs L.-S. Pariseau, '77 et E.-R. Faribault, '82. Quatre membres adhérents ont fait partie de l'Association durant l'année écoulée. L'augmentation du nombre de membres fut de 70. 67 diplômés furent admis, dont 65 finissants; 10 furent réadmis; 10 suspendus et 7 sont décédés. Le nombre des diplômés vivants, ingénieurs et architectes, étaient de 1,151 au 31 décembre dernier.

Le pourcentage des membres en règle était de 74.7% et celui des membres titulaires, de 84.6% un chiffre encore jamais atteint dans l'histoire de notre Association.

Le bureau de placement nous avise que la situation, sans être tout à fait aussi brillante que par les années passées, est tout à fait normale. Le nombre des offres d'emploi parvenant à notre bureau a toutefois passablement diminué: de 87 l'année dernière à 50 cette année. Ces offres sont réparties de la façon suivante:

21 de l'industrie,
6 des services des gouvernements,
8 des services des municipalités,
8 de bureaux d'ingénieurs-conseils,
2 de bureaux d'entrepreneurs, et
5 de sources diverses.

Les diplômés n'ont pas nécessairement été affectés par cette diminution d'offres d'emploi. Personne n'est sur la liste de disponibilité, si ce n'est pour de très courtes périodes. Lorsqu'un ingénieur accepte un emploi, il effectue plutôt un changement dans son travail, ce qui ne présente pas pour lui la nécessité de rester inactif.

Le placement des étudiants finissants a présenté les mêmes aspects que le placement des diplômés. Les offres ont été moins nombreuses mais tous les finissants ont trouvé de l'emploi rapidement. On estime que 80% avait du travail le jour de la collation des diplômes. La moyenne des salaires n'a pas subi de baisse; au contraire, elle s'est établie aux environs de $225.00 par mois, soit une augmentation d'à peu près $5.00 sur l'année précédente. Le travail accepté par les étudiants finissants s'est réparti de la façon suivante:

15 dans l'industrie,
13 aux services des gouvernements,
6 aux services des municipalités,
7 dans les bureaux d'entrepreneurs de construction,
6 dans les bureaux d'ingénieurs-conseils,
9 dans les compagnies d'utilités publiques,
1 dans l'industrie minière, et
8 dans des fonctions diverses.

4 étudiants inclus dans les emplois divers poursuivent actuellement des études post-universitaires.

Grâce à la collaboration très étroite du Service national de placement du Ministère fédéral du travail, les étudiants du cours régulier ont obtenu nombre d'emplois qu'ils n'auraient pu convoiter sans le concours de ce service. Il y a quelques années, le Service national de placement créait une division universitaire qui est maintenant très bien établie. Il nous fait plaisir de rendre ici un hommage public aux efforts des représentants de cette division qui s'occupent de façon très suivie, de nos étudiants. La Commission fédérale du Service civil a aussi contribué d'une façon toute spéciale au placement des étudiants du cours régulier. Il se dirige maintenant plus d'étudiants de ce côté qu'il ne s'en est jamais dirigé avant. Les chiffres suivants donnent un aperçu du genre d'emploi de vacance accepté par les étudiants de l'année dernière qui étaient de nouveau inscrits ici cette année:

Service régulier des gouvernements	94
Utilités publiques: entreprises privées	11
entreprises gouvernementales	31
Industries diverses	42
Mines	17
Municipalités	16
Entrepreneurs	13
Bureaux d'ingénieurs-conseils	14
Emplois techniques divers	20
Services armés	39
Divers (non techniques)	52
N'ont pas travaillé	16

Le nombre des étudiants aux services des gouvernements a diminué, le gouvernement de la province en ayant engagé un nombre beaucoup plus faible que d'habitude. 52 étudiants ont travaillé dans un domaine qui ne se rattache nullement à la technique, comparé à 13 l'année dernière. Cette augmentation semble indiquer que la recherche d'emplois techniques a été un peu plus difficile qu'auparavant.

Le comité des activités sociales a eu le plaisir de convoquer les diplômés à trois réunions: le tournoi de golf, le premier dans les annales de l'Association à Montréal, eut lieu en septembre au terrain du golf municipal. Il a été suivi d'un goûter et de la remise des prix. 47 diplômés y participèrent dont plusieurs représentants des sections de l'extérieur. C'est une initiative qui a semblé grandement

plaire aux diplômés. Le souper aux huîtres, qui devient peu à peu traditionnel, fut des plus réussis. L'assistance y fut plus nombreuse que par les années passées. Il fut organisé au Cercle universitaire durant le mois de novembre. Les diplômés furent aussi invités à assister à une conférence donnée le 9 novembre, ici même, par monsieur Bertrand Schwartz, professeur à l'École des Mines de l'Université de Nancy et ingénieur au Corps des Mines de France. Monsieur Schwartz nous a décrit le relèvement de l'industrie minière en France après la guerre. Son exposé fut suivi d'un film sur les houillères françaises.

La participation de nos diplômés à la publication de la Revue Trimestrielle Canadienne a fait, cette année, l'objet d'une étude très sérieuse par un comité spécial. Les résultats du travail de ce comité ne se sont évidemment pas encore fait sentir, si l'on en juge par les chiffres suivants qui indiquent les divers groupes de collaborateurs à notre revue en 1949:

Étudiants de Polytechnique	2
Diplômés	1
Professeurs à Polytechnique, anciens et actuels	2
Étrangers	24

C'est une statistique qui compte parmi les plus défavorables que nous ayons présentées ici depuis plusieurs années. Le comité de collaboration à la Revue Trimestrielle Canadienne, qui a commencé à siéger au mois de juin sous la direction du docteur Huet Massue, tente de redresser cette situation pour l'année prochaine. Il a déjà approché une vingtaine de diplômés qui ont presque tous accepté de collaborer à la Revue Trimestrielle durant 1950; quelques articles sont d'ailleurs déjà rentrés. Il compte intensifier sa campagne et espère recevoir de tous les diplômés en général un accueil très empressé. L'idée qui a présidé à la formation de ce comité semble donc faire son chemin puisque les membres du comité s'attendent à augmenter dans une proportion très appréciable, l'année prochaine, la collaboration des nôtres à notre revue.

Le Conseil a continué, comme dans les années passées, à abonner les membres de l'Association à la Revue Trimestrielle Canadienne. Nous avons, à cet effet, versé la somme de $1,658.00 pour l'abonnement de 825 diplômés et 4 membres adhérents.

La liste des diplômés, édition 1948–49, a été distribuée vers la fin du mois de juin. Le résultat financier est de nouveau assez intéressant grâce à la collaboration de nos membres et de quelques maisons d'affaires qui ont bien voulu y faire paraître leur annonce. Il y a lieu de féliciter le comité de la liste des diplômés du beau travail qu'il accomplit depuis déjà quatre ans.

Nous sommes heureux d'annoncer ici les noms des gagnants des médailles de l'Association en mai 1949:

Médaille d'or, attribuée à l'étudiant classé premier en cinquième année d'études: monsieur André Barbeau.
Médailles d'argent attribuées, dans chaque option, à l'étudiant qui a obtenu la meilleure note pour sa thèse de fin d'études et ses travaux pratiques dans les deux dernières années du cours:
Bernard Grondin, dans l'option Travaux publics-Bâtiments;
Paul Pigeon, dans l'option Mécanique-Electricité;
Jacques Chagnon, en Mines-Géologie, et
Jean Corneille, en Chimie industrielle-Métallurgie.

Le Conseil félicite les gagnants en votre nom et leur souhaite de brillants succès au cours de leur carrière. Les médailles seront remises aux récipiendaires au cours du banquet de ce soir.

Le Conseil s'intéresse toujours très vivement aux succès remportés par nos membres dans l'exercice de leurs fonctions. Nous avons noté avec plaisir au secrétariat un grand nombre de distinctions et de promotions dont les diplômés de Polytechnique ont été l'objet. Leur nombre est tel que la liste dépasserait très facilement le cadre de ce rapport. Qu'il nous soit permis de féliciter tous nos confrères qui ont été ainsi privilégiés durant l'année en leur souhaitant bon succès dans l'exercice de leurs nouvelles fonctions.

Avant de terminer ce rapport, le Conseil se doit de rappeler à notre mémoire les noms de nos confrères disparus durant 1949. Ils sont au nombre de 11, dont 7 membres de l'Association:

P.-M.-H. Leblanc, '08 décédé le 17 février,
Adrien Deschênes, '12 décédé le 25 avril,
Jacques Schooner, '43 décédé le 3 juillet,
J.-G. Ecrément, '20 décédé 14 août,
Arthur Vincent '88 décédé le 19 septembre,
Fernand Préfontaine, '11 décédé le 6 octobre,

J.-Léonide Thauvette, '32 décédé le 20 octobre,
Louis Laliberté, '10 décédé le 16 novembre,
C.-L. Dufort, '05 décédé le 25 novembre,
Maurice Prévost, '14 décédé le 19 décembre,
Aimé Carbonneau, '31 décédé le 25 décembre,

En votre nom, le Conseil de l'Association offre aux familles de nos confrères disparus, l'expression de nos condoléances les plus sincères.

Henri GAUDEFROY,
Secrétaire-trésorier.

ÉTAT DES REVENUS ET DÉPENSES
pour l'année 1949

RECETTES:

Cotisations	3,581.50
Banquet du 5 février 1949	1,586.00
Intérêts sur obligations	76.25
Intérêts sur dépôts	33.16
Fête aux huîtres	616.00
Liste des diplômés 1949	1,368.50
Tournoi de golf	149.00
Divers	21.49
TOTAL DES RECETTES	$7,431.90

DÉBOURSÉS:

Banquet du 5 février 1949	1,480.22
Abonnement à la Revue Trimestrielle	1,658.00
Remise — section de Québec	233.60
Remise — section Ottawa-Hull	34.80
Remise — section Nord de Québec	33.60
Papeterie et Impression	448.11
Téléphones et télégrammes	26.07
Collection sur chèques	4.25
Timbres-poste	269.28
Fleurs et messes	33.10
Indemnité — secrétaire général	200.00
Indemnité — secrétaire bureau de placement	100.00
Assemblée annuelle	155.81
Délégués de promotions	57.69
Liste des diplômés 1949	1,192.16

Fête aux huîtres	669.88
Tournoi de golf	180.14
Dépenses pour dossiers	52.63
Frais généraux	170.39
Contribution à la publication de l'étude du Dr Massue	500.00
TOTAL DES DÉBOURSÉS	$7,498.73
EXCÉDENT DES DÉBOURSÉS SUR LES RECETTES	$ 66.83

Henri GAUDEFROY,
Secrétaire-trésorier.

Montréal, 20 janvier 1950.

RAPPORT DES VÉRIFICATEURS DES COMPTES

Nous, soussignés, nommés vérificateurs des comptes en vertu d'une résolution adoptée à l'assemblée générale du 5 février 1949, déclarons avoir examiné les livres du secrétaire-trésorier de l'Association des Diplômés de Polytechnique et les avoir trouvés satisfaisants.

La somme des recettes pour l'année 1949 s'élève à $7,431.90 et celle des dépenses à $7,498.73, soit un excédent de $66.83 des dépenses sur les recettes.

Le bilan de l'Association au 31 décembre 1949 s'établit comme suit:

ACTIF

Disponibilités		
Espèce en caisse	$ 25.00	
Espèces en banque	1,333.03	1,358.03
Placements:		
Obligations de l'Université de Montréal	500.00	
Obligations de l'École Polytechnique	500.00	1,000.00
		$2,358.03

PASSIF

Avoir au 31 décembre 1948	2,424.86
Déficit de l'exercice 1949 (d'après l'état ci-joint)	66.83
Avoir au 31 décembre 1949	$2,358.03

L'état des revenus et dépenses est annexé au présent rapport et il accuse un excédent de $66.83 des dépenses sur les recettes.

L'Association a reçu $1,003.75 en souscriptions au Fonds du 75ème Anniversaire. Ce montant a été remis intégralement au Comité de Direction du Prêt d'honneur avant la fin de l'exercice écoulé.

Ernest MACKAY Jacques-M. DÉCARY W.-E. LAURIAULT

CONSEIL DE L'ASSOCIATION DES DIPLOMÉS DE POLYTECHNIQUE POUR L'ANNEE 1950

Président: Dr BROUILLET, Ignace '29.
Vice-Présidents: MM. LARIN, Louis '18; POULIOT, Adrien '19.
Sec.-Trésorier: M. GAUDEFROY, Henri '33

Directeurs pour le district de Montréal:

Élus en 1949:
MM. BUTEAU, Amédée '09
CARTIER, Léonard '38
GÉLINAS, Charles '11
LATREILLE, J.-R. '22
RINFRET, Ernest '33
LANGLOIS, Roger '46
BASTIEN, J.-P. '17 Architecte

Élus en 1950:
MM. DUFRESNE, Léo '28
DUQUETTE, Roland-R. '32
GODIN, Camille-R. '35
DAGENAIS, Jean-Paul '48

Directeurs ex officio:

MM. LANGELIER, J.-N. '10
TOURIGNY, Charles E. '24
LAVIGNE, Ernest '16

Représentant de la section de Québec:
M. Dupuis, P.A., '21

Représentant de la section Ottawa-Hull:
M. Dumontier, J.-E. '35

Représentant de la Section Nord de Québec et d'Ontario:
M. Dumont, Georges '36

Représentant de la Corporation de l'École Polytechnique:
M. Frigon, Augustin, D.Sc., C.M.G.

Représentant des étudiants de Polytechnique:
M. Désy, Gaston

RAPPORT DU COMITÉ DE DIRECTION DU FONDS DU 75ème ANNIVERSAIRE POUR L'ANNÉE 1949

Le Fonds du 75ème Anniversaire a commencé à fonctionner de façon régulière, dès l'automne 1948. A cette époque, le Comité s'est réuni dans le but d'accorder les premiers octrois. Le montant attribué fut de $1,150. Durant l'année 1949, il s'est réuni deux fois, en février et en octobre. Le total des prêts accordés à ces deux réunions s'élève à $1,250. ce qui forme un total de $2,400. depuis le début des opérations. De ce montant, $2,050. ont été versés à date, la balance n'étant attribuable aux candidats qu'à la fin de janvier 1950.

L'actif au 31 décembre 1949 du Fonds du 75ème Anniversaire s'élevait à $15,006.06 et se répartissait comme suit:

Fonds en banque	1,818.56
Intérêts courus sur placements	95.00
Placements en obligations du Canada et de la province de Québec, au prix coûtant	11,042.50
Prêts d'honneur accordés	2,050.00
Total	$15,006.06

Les contributions versées au cours de l'année 1949 se sont élevées à $1,003.75, les autres revenus à $345.24, formant un total de $1,348.99. Les dépenses diverses se sont élevées à $50.00 laissant un excédent des revenus sur les dépenses de $1,298.99 pour l'exercice écoulé.

Ernest Lavigne,
Trésorier.

RAPPORT DU CONSEIL DE LA SECTION DE QUÉBEC DE L'ASSOCIATION DES DIPLÔMÉS DE POLYTÉCHNIQUE POUR L'ANNÉE 1949

Messieurs les Membres de l'Association
des Diplômés de Polytechnique,

Le conseil de la section de Québec a l'honneur de vous soumettre le rapport de ses activités pour l'année 1949.

Au cours de l'année, notre conseil a tenu 7 assemblées; la moyenne des assistances à ces réunions a été de 9 membres: l'intérêt que portent les membres du conseil au progrès de notre association est donc évident.

Le vendredi 25 février au Quebec Winter Club, notre section reprenait ses soirées dansantes annuelles qui avaient été discontinuées l'année précédente à cause du programme chargé lors des fêtes du 75ème Anniversaire.

Cette soirée fut suivie d'un buffet froid. 139 personnes étaient présentes. C'est un nombre record pour ce genre de soirée.

Cette nouvelle formule semble avoir plu beaucoup aux membres qui y ont assisté en grand nombre et il nous fait plaisir de signaler que les diplômés des plus récentes promotions nous ont apporté leur encouragement en y venant nombreux.

Le 20 juin avait lieu notre tournoi de golf annuel au Royal Quebec à Boischatel.

Environ 60 personnes assistaient à cette manifestation. Le tournoi fut suivi d'un souper et d'une danse.

La coupe pour le meilleur score brut fut gagnée par M. P.-A. Dupuis et celle pour le premier score net par M. Joachim Des-Rivières Tessier. Plusieurs autres prix avaient été offerts tant pour les dames que pour les messieurs. Le clou du tournoi était certainement le prix de présence consistant en un voyage à New-York et qui fut gagné par notre confrère et participant assidu de nos tournois de golf: M. Emilien Dagenais.

A tous nos donateurs de prix, nous réitérons nos remerciements sans oublier les organisateurs, messieurs Arphile Longpré, président et Laurent Perron, secrétaire.

Le 25 août, en collaboration avec l'Engineering Institute, section de Québec, notre association organisait un cocktail au Cercle Universitaire Laval en l'honneur de M. Maurice Bourget, M.P.

et de sa fiancée, Mlle Marguerite Cleary, à l'occasion de leur prochain mariage. Les deux associations voulaient profiter de cette circonstance pour rendre à M. Bourget un témoignage de leur estime et de leur appréciation et reconnaître les nombreux services qu'il a rendus à la profession comme membre du parlement fédéral.

Au début de janvier, M. Adrien Pouliot, doyen de la Faculté des Sciences de l'université Laval, invitait les diplômés à assister à une série de cours sur la théorie de la relativité.

Au mois d'octobre, l'Engineering Institute invitait nos membres à assister à une conférence sur la construction du nouveau Colisée de Québec.

Au cours de l'année, votre conseil a mis au point le projet d'amendements aux règlements relativement à la représentation des sections. On vote actuellement sur ces amendements et nous sommes reconnaissants au conseil général d'avoir appuyé notre demande.

Nous avons voté une somme de $100. au fonds du 75ème Anniversaire. Comme vous le savez, cette souscription reste ouverte à la générosité des membres. En considérant le but très louable de cette œuvre, notre conseil a cru rencontrer l'approbation de tous ses membres en posant ce geste.

Le conseil de la section de Québec pour l'année 1950 sera composé des membres suivants:

Président:	Georges Demers '35
Vice-président:	Ludger Gagnon '27
Secrétaire-trésorier:	Jacques Roy '46
Conseillers pour 1 an:	Marc Dugal '35
	Antonio Morissette '26
	Albert De Villers '42
Conseillers pour 2 ans:	Arphile Longpré '27
	Roger Mainguy '48
	René Rioux '38
Président sortant de charge:	A.-Euclide Paré '31
Ex-officiers:	Guillaume Piette '39
	J.-Ubald Archambault '27
Représentant à Montréal	P.-A. Dupuis

Les membres de notre section qui font partie du conseil de Montréal sont aussi membres du conseil de la section.

ASSOCIATION DES DIPLÔMÉS DE POLYTECHNIQUE

Section de Québec

ÉTAT FINANCIER POUR L'ANNÉE FINISSANT LE 31 DÉCEMBRE 1949

RECETTES:

Cotisations	233.60	
Intérêts sur dépôts en banque	9.72	243.32

DÉPENSES:

Impressions, papeterie, timbres	28.26	
Tributs mortuaires	15.97	
Réception, assemblée annuelle	18.50	
Déficit, danse et souper annuels	15.75	
Déficit, cocktail du 23-8-49	31.20	
Déficit, tournoi de golf 20-6-49	27.62	
Honoraire secrétaire	25.00	
Honoraire sténo-dactylo	10.00	
Souscription, fonds 75e Anniversaire	100.00	
Divers	2.60	274.90

Excédent des dépenses sur les recettes	$ 31.58
En banque au 31 décembre 1948	602.74
En banque au 31 décembre 1949	571.16
Déficit de l'année	$ 31.58

Balance réelle en banque	$ 571.16	
Chèque en circulation	100.00	
(entré au livre de banque 4-1-50)		
	$ 671.16	
Certificat de banque au 31 décembre 1948		$ 671.16

René RIOUX,
Secrétaire-trésorier.

RAPPORT DES VÉRIFICATEURS

Nous soussignés, nommés vérificateurs en vertu d'une résolution adoptée à l'Assemblée générale annuelle du 19 janvier 1949, avons examiné les livres du secrétaire-trésorier.

La somme des recettes pour l'année 1949 s'est élevée à $243.32 et la somme des dépenses à $274.90 laissant un déficit de $31.58 pour l'année 1949.

Le montant de l'argent en banque au 31 décembre 1948 était de $602.74 comparativement au montant de $571.16 au 31 décembre 1949, soit un déficit de $31.58.

Le montant du certificat de banque étant de $671.16 au 31 décembre 1949, il faut retrancher un montant de $100.00 chèque en circulation pour arriver à la balance réelle de $571.16.

(Signé: A. Pigeon
R. Desjardins.

RAPPORT DU CONSEIL DE LA SECTION OTTAWA-HULL

pour l'année 1949

Messieurs les membres de l'Association
des diplômés de Polytechnique,

Le conseil de la section Ottawa-Hull a l'honneur de vous soumettre son rapport pour l'exercice 1949.

L'assemblée annuelle de notre section fut tenue dans une des salles de l'Institut canadien-français d'Ottawa, le 12 janvier 1950. On y comptait onze membres présents. Ce sont:

G. Bélanger, '35
J.-A. Boileau, '40
M. Boyer, '28
J.-D. Chéné, '09
J.-E. Dumontier, '35
J.-E. St-Laurent '09
J.-P. Lacombe, '41
R. Laferrière, '28
P. Lepage '33
H. Pelletier, '95
E. Poitevin, '11

Les activités de 1949 furent très restreintes, il n'y eut qu'une seule réunion à l'École Technique de Hull le 19 novembre 1949. Monsieur M.-L. Carrier, '33, directeur de cette école, avait mis le nouvel amphithéâtre à notre disposition et nous avons admiré la nouvelle addition à cette école.

A notre assemblée annuelle il fut adopté de déléguer monsieur J.-E. Dumontier, '35 au banquet annuel de l'école, qui aura lieu le 28 janvier 1950, à Montréal.

Un don de $5.00 fut voté au profit de la bibliothèque de l'Institut canadien-français d'Ottawa.

Ensuite eut lieu l'élection du nouveau conseil pour l'année 1950, il sera composé comme suit:

Président: M. Boyer '28

Vice-Président: M.-L. Carrier, '33

Secrétaire-Trésorier: P. Lepage, '33

Conseillers: A. Langlois, '09, J.-D. Chéné, '09
L. Sarra-Bourret, '18, J.-A. Boileau, '40,
R. Blais, '12.

Directeurs Ex Officio: R.-H. Picher, '15, R. Laferrière, '28
H. Pelletier, '95.

Représentant de la Section Ottawa-Hull: J.-E. Dumontier, '35.

On a aussi nommé le secrétaire de se charger de collaborer avec le secrétariat de Montréal pour la publication de la rubrique "Vie de l'Association" de la Revue Trimestrielle.

(Signé) "P. LEPAGE" Secrétaire.

RAPPORT FINANCIER POUR L'ANNÉE 1949

soumis et adopté à l'assemblée annuelle du 12 janvier 1950.

En caisse au 31 décembre 1948		66.09
RECETTES:		
Cotisation de 1949		34.80
Intérêts sur dépôts à la banque		.69
		$ 101.58
DÉPENSES:		
Représentation au banquet à Montréal	11.40	
Don à l'Institut canadien-français d'Ottawa	5.00	

Collection sur chèque et frais de banque	.27
En banque au 31 décembre 1949	84.91
	$ 101.58
Excédent des Recettes sur les Dépenses	$ 18.82

(Signé) "PAUL LEPAGE" Sec.-Trésorier.

RAPPORT DU CONSEIL DE LA SECTION NORD DU QUÉBEC ET D'ONTARIO pour l'année 1948.*

Monsieur le Président,
Messieurs les membres du Conseil,
Messieurs,

Au nom du Conseil de la Section Nord du Québec et d'Ontario, j'ai bien l'honneur de vous soumettre le rapport de ses activités pour l'année 1948.

Cette année, la réunion annuelle coïncide avec la visite extraordinaire des membres du Conseil de l'Association-mère de Montréal qui célèbre le 75ème Anniversaire de la fondation de l'École Polytechnique. Grâce à l'initiative de son Président, monsieur Léo Brossard, la réunion se tient à Rouyn le 16 octobre et à Sullivan-Val d'Or, le lendemain le 17 octobre.

Nos visiteurs au nombre de 14 ont pu visiter, grâce à la collaboration et au dévouement de certains membres, non seulement la région-sud de l'Abitibi, mais aussi, observer de près la raffinerie de Noranda, le puits de la East Malartic, les travaux souterrains de la mine Sullivan, les grands travaux de surface en cours à la nouvelle mine d'East Sullivan enfin les travaux d'aménagement du barrage du lac Dozois. Etaient en visite messieurs Audet, Bégin, Boyer, Brouillet, Cyr, Dagenais, Dugal, Gaudefroy, Lalonde, Langelier, Larin, Lefebvre, Pelletier et Tourigny. Monsieur Jacques Vinet '38, ingénieur de district au ministère des Travaux publics de passage à Rouyn était également présent.

* Nous publions cette année les rapports de la Section Nord de Québec et d'Ontario pour les deux années 1948 et 1949. Le rapport de 1948 n'avait pu, dû à des circonstances particulières, être publié l'année dernière.

A cause de la présence des visiteurs de Montréal, la réunion ne revêtait pas cette année le caractère mixte des années passées. Des toasts à l'honneur de Polytechnique, de l'Association, des sections-sœurs de Québec et d'Ottawa ont été tour à tour portés par messieurs Brossard, Brouillet, Tourigny et Pelletier.

L'assemblée accepta les minutes de la réunion précédente telles que lues sur la proposition de monsieur Tourigny et monsieur Riverin. Le secrétaire ne note aucune addition de nouveaux membres. Il fait part à l'assemblée d'un télégramme de salutations et d'excuses de la part de monsieur Augustin Frigon, principal de l'École Polytechnique. Monsieur Lalonde remercie les membres de la Section Nord du Québec et d'Ontario de sa généreuse souscription aux fêtes du 75ème Anniversaire de l'École.

On passe ensuite aux élections: Monsieur Georges Dumont de Val d'Or est élu président sur division des votes. Monsieur Jacques Limoges d'Amos l'emporte à la vice-présidence, Monsieur Wilfrid Dumont est maintenu dans ses fonctions de Secrétaire-trésorier. Messieurs François Grenier, Georges Lacaille et Jean-Marie Martel sont élus conseillers. Monsieur Maurice Lafontaine est élu comme représentant de la Section à Montréal.

Le lendemain, dimanche le 17 octobre, la réunion se continuait à Sullivan où les visiteurs avaient l'occasion de visiter les travaux souterrains de cette mine. Une courte visite à la East Sullivan a permis aux membres de Montréal de se rendre compte de l'importance des travaux de ce nouvel empire minier. La direction de la mine Sullivan sous la présidence de monsieur R. Gauvreau, ingénieur, a donné un toast à l'honneur du groupe. Après le souper à l'Hôtel Moderne de Sullivan, la réunion se termina avec entrain chez monsieur Paul D'Aragon.

Étaient présents à ces réunions: Messieurs Léo Brossard, Georges Dumont, Maurice Lafontaine, Lomer Dumont, Gérard Lacasse, François Grenier, Eudore Dumont, Jacques Limoges, Léandre Paré, Paul Riverin, Jean-Marie Martel, Benoît W. Marcotte, Maurice Scott, Paul d'Aragon et Paul-Emile Gagné.

Respectueusement soumis par

(Signé) BENOIT-W. MARCOTTE

Secrétaire par interim

Section Nord de Québec et d'Ontario

P.S. Les notes de cette assemblée ont été prises par monsieur G. Lacaille en l'absence de monsieur W. Dumont, secrétaire attitré. La rédaction a été confiée à monsieur Benoît W. Marcotte, secrétaire par interim.

RAPPORT DU CONSEIL DE LA SECTION NORD DU QUÉBEC ET D'ONTARIO

pour l'année 1949

La Corne, 25 janvier 1950.

Monsieur le Président,
Messieurs les membres du Conseil,
Messieurs,

Au nom du Conseil de la section Nord du Québec et d'Ontario, j'ai bien l'honneur de vous soumettre le rapport de ses activités pour l'année 1949.

Au mois de février 1948, monsieur Wilfrid Dumont démissionnait comme secrétaire-trésorier de notre Section. A la demande du président, monsieur Georges Dumont, cette fonction a été confiée temporairement à monsieur Benoit W. Marcotte.

Le 26 novembre dernier, à l'Hôtel Chateau Inn d'Amos avait lieu la réunion annuelle des diplômés, membres de la Section Nord du Québec et d'Ontario. Malgré l'état des routes et le fait que plusieurs étaient encore au travail dans le bois, dix membres ont répondu à l'appel. Plusieurs dames égayaient le souper de leur présence. C'étaient mesdames J. Limoges, L. Paré et G. Falardeau d'Amos, madame F. Grenier de Malartic et madame B.-W. Marcotte de La Corne. Cette année encore, nous étions heureux de la présence de monsieur Jacques Vinet '38, ingénieur au ministère des Travaux publics qui se trouvait de passage en Abitibi.

Le secrétaire par interim fait la lecture des différents rapports de l'année précédente. Ils sont adoptés tels que lus sur la proposition de monsieur J. Limoges, secondé par monsieur L. Paré. Le secrétaire note ensuite que parmi les diplômés de l'École Polytechnique, 23 exercent actuellement leur profession dans le Nord du Québec et de l'Ontario. De ce nombre, deux sont des nouveaux diplômés du printemps dernier; ce sont monsieur Paul Dumont, as-

sistant-ingénieur à la Trebor Mines, Temagami, Ont. et monsieur Guy Perrault à l'emploi de l'Hydro-Québec à Cadillac.

Les élections du Conseil donnent les résultats suivants:

Président:	J. Limoges d'Amos.
Vice-Président:	L. Paré d'Amos.
Secrétaire-trésorier:	B.-W. Marcotte, de La Corne.
Conseillers:	G.-E. Lacaille de Noranda,
	F. Grenier de Malartic,
	J.-M. Martel de La Sarre.
Représentant à Montréal:	G. Dumont de Val d'Or.

La majorité des membres se plaignent du fait que les réunions ont lieu trop tard à l'automne. Ce qui entraîne fatalement des difficultés de transport et de nombreuses absences. Il est en conséquence suggéré que le prochain conseil fasse tous ses efforts pour convoquer la prochaine réunion soit à la fin de l'été ou au tout début de l'automne. On fait remarquer aussi que plus le nombre des présents est petit, plus grande est la part de chacun pour rencontrer les déboursés de la réunion. Sans prendre de vote ni de décision à ce sujet, l'assemblée se demande s'il ne serait pas sage d'imposer une sorte d'amende aux absents. On laisse cette question en suspens en invitant le secrétaire de tenir compte de cette suggestion dans l'envoi des invitations l'an prochain.

Au souper, le Président sortant de charge, monsieur Georges Dumont, a présenté un toast fort original: "A la santé et à l'honneur du Canada, pays souverain". C'était du neuf. Monsieur J. Limoges a présidé le souper.

La fête s'est continuée avec entrain et ce n'est que très tard dans la soirée que les membres se sont dispersés aux quatre coins de l'Abitibi.

Étaient présents: messieurs G. Dumont de Temagami, Ont.; J. Limoges d'Amos; W. Dumont de Val d'Or; L. Paré d'Amos; Paul Dumont de Temagami, Ont.; L. Brossard de Val d'Or; G. Falardeau d'Amos; E. Dumont de Rouyn; F. Grenier de Malartic; et B.-W. Marcotte de La Corne.

Respectueusement soumis par

(signé) BENOIT-W. MARCOTTE, sec.-trés.

Section Nord du Québec et d'Ontario.

ÉTAT FINANCIER DE LA SECTION NORD DE QUÉBEC ET D'ONTARIO
depuis le 31 décembre 1947

BILAN AU 31 DÉCEMBRE 1948:			
En banque au 31 décembre 1947:.....		$ 97.62	
Cotisations des membres pour 1948.....	$ 34.80		
A DÉDUIRE: échange sur chèque:.....	0.25	34.55	132.17
DÉBOURSÉS:			
Réunion annuelle du 20-12-47.....		53.24	
A DÉDUIRE: cotisation supplémentaire.....		2.00	
		51.24	
Cadeaux de noces (2).....		20.00	71.24
En banque au 31 décembre 1948.....			60.93
BILAN AU 19 AVRIL 1949:			
En banque au 31 décembre 1948:.....			60.93
DÉBOURSÉS:			
Réunion annuelle du 16-10-48.....		$ 53.00	
A DÉDUIRE: cotisation supplémentaire.....		3.00	50.00
En banque au 19 avril 1949.....			$ 10.93
BILAN AU 31 DÉCEMBRE 1949:			
En banque au 19 avril 1949:.....			10.93
Cotisations des membres pour 1949:			
remise de Montréal.....		$ 33.60	
— moins échange sur chèque.		0.25	33.35
			$ 44.28

Déboursés:

réunion annuelle (26–11–49 Amos)....	$ 54.78	
moins recettes de la réunion.....	30.00	24.78
En banque au 31 décembre 1949.....		$ 19.50

BENOIT-W. MARCOTTE, Sec.-trés.
Section Nord de Québec et d'Ontario.

VIE DE LA SECTION DE QUÉBEC

Assemblées du Conseil

Le Conseil de notre section a tenu trois assemblées depuis novembre dernier, soit le 20 décembre 1949 et les 18 janvier et 2 février 1950. Les questions suivantes furent discutées.

Fonds du 75ème Anniversaire

La Section, par l'entremise de son conseil, a voté un montant de $100.00 en contribution au Fonds du 75ème Anniversaire.

Assemblée générale annuelle

L'Assemblée annuelle fut tenue le 20 janvier 1950, dans les magnifiques salons du Pavillon Monseigneur Vachon, de la Faculté des Sciences de l'Université Laval. Le Conseil sortant de charge nous fit son rapport des activités, son rapport financier et mit en nomination une liste de candidats pour la formation du conseil 1950. Ce conseil fut élu à l'unanimité et se composera des membres suivants:

Président:	Geo. Demers, '35
Vice-Président:	Ludger Gagnon, '27
Secrétaire:	Jacques Roy, '46
Conseillers: pour 1 an	Marc Dugal '35
	Antonio Morissette '26
	Albert De Villiers, '42
Conseillers pour 2 ans	Arphyle Longpré, '27
	René Rioux, '38
	Roger Mainguy, '48

Ex officio: A.-E. Paré, '31
Guillaume Piette, '39
J.-U. Archambault, '27

Membres du Conseil général: Ernest Lavigne '16
Léo Dufresne '28 (élu le 27 janvier à l'assemblée générale).

L'Assemblée se chargea aussi d'élire un représentant de la section au Conseil général de l'Association. Monsieur P.-A. Dupuis '21 se vit confier cette charge à l'unanimité.

Le Président sortant, monsieur A.-E. Paré '31 remercia ensuite ses confrères de leur collaboration et le nouveau président, monsieur Geo. Demers, nous invita au dernier item de l'assemblée: rafraîchissements.

Fête annuelle

Sous l'égide du nouveau conseil, la fête annuelle eut lieu le samedi soir 11 février au Cercle Universitaire Laval. Il y eut d'abord un magnifique cocktail qui permit aux membres de resassser leurs vieux souvenirs. Puis un succulent buffet froid fut servi aux quelque 125 personnes présentes. Comme il sied, ce buffet fut arrosé de plusieurs bouteilles de vin blanc lequel sut accroître la bonne humeur et l'entrain du cocktail.

La table d'honneur comprenait, en plus du président, monsieur Geo. Demers '35 et de madame Demers, le Docteur J.-A. Lalonde '12 président de la C.I.P.Q., et madame Lalonde, monsieur Alex. Larivière '13, vice-président de l'E.I.C. et madame Larivière, monsieur Ludger Gagnon '27, vice-président de la section et président de la Branche de Québec de l'E.I.C et madame Gagnon, monsieur P.-A. Dupuis '21, représentant de la section au conseil général de l'Association et madame Dupuis.

Après le café et les liqueurs, les Diplômés regagnèrent leur demeure, heureux de l'atmosphère qui avait présidé à leur réunion.

(Signé) JACQUES ROY
Secrétaire-Trésorier
Section de Québec

NOUVELLES

Pierre-Paul Arbic '48 est maintenant au service de la Maison Collet et Frères, entrepreneurs généraux.

Jean Arpin '38 a quitté son emploi avec la Compagnie de Papier Rolland à St-Jérôme, pour passer à la Laurentian Textile Mills Co Limited à St-Jérôme.

Charles-Aimé Auclair '41 est maintenant au service de la Compagnie F. H. McGraw Ltd à Montréal.

Roland Auger '43, qui était au service de Shell Oil Company of Canada Limited, travaille maintenant pour la firme Refractories Engineering and Supplies Limited.

Raymond Barette '47 est depuis quelque temps déjà au service de la firme Collet et Frères à Montréal.

Gérard Bastien '34 n'est plus à l'emploi de la Compagnie Volcano. Il fait partie du personnel de la firme J.-A.-Y. Bouchard, à Québec.

Maurice Beaudry '46 a quitté le Ministère de la Colonisation; il est maintenant à l'emploi de la Compagnie Armco Drainage & Metal Products of Canada à Lennoxville.

Gérard Beaulieu '36 vient d'entrer en société avec monsieur Raymond LeBel '39 pour former le bureau Beaulieu et LeBel, ing. cons.,

Hector Beaupré '21, pendant de nombreuses années attaché à l'École Technique de Montréal, comme professeur, puis comme directeur, a ouvert un bureau d'ingénieur-conseil à Montréal.

Raphaël Bélanger '23, autrefois gérant de la Ville de Valleyfield, puis entrepreneur de cette ville, est maintenant gérant de la Compagnie d'entreprises connue sous le nom de Deschamps et Bélanger, à Montréal.

Alphonse Bellavance '48 a quitté le Ministère provincial de la voirie, pour passer au service du Département Fédéral des Travaux publics à Rimouski.

J.-G. Gérald Belle-Isle '38 est toujours au service de la Compagnie de téléphone Bell, mais il vient d'être transféré de Trois-Rivières à Montréal, où il agit comme Plant Agreements Supervisor.

Jacques Bisaillon '48 est présentement à Québec au service de la Compagnie Quebec Power.

Jean Bouchard '31, qui fut pendant de nombreuses années au service de Wartime Housing Limited, travaille maintenant pour la compagnie d'entreprises Duranceau Limitée.

Jacques Brissette '46 est maintenant associé à la Firme Air Conditioning Engineering Limited à Montréal.

Paul Brissette '48 est entré dernièrement au service de la Compagnie Fairbanks Morse à Montréal.

Ignace Brouillet, D.Sc. '29, Directeur de Polytechnique et ingénieur-conseil, vient d'être élu Président de l'Association des Diplômés de Polytechnique. Il est aussi vice-Président de la Société Canadienne Française pour l'Avancement des Sciences.

Jean Cadieux '43, autrefois au service de Dominion Rubber Company, travaille présentement pour la Firme J.H. Ryder Machinery à Montréal.

Maurice Choinière '47 a laissé dernièrement le Ministère provincial de la Voirie pour entrer au service de la Division Technique de la Ville de Montréal.

Adolphe Clairmont '36, qui fut pendant de nombreuses années au service de Singer Sewing Machine, est maintenant assistant Vice-Président responsable de la production pour la Firme Canada Flooring Limited.

Armand Courchesne '44, depuis quelques années ingénieur de la Compagnie Grand'Mère Knitting à Grand'Mère, est maintenant entrepreneur à Pointe-aux-Trembles.

Louis-Philippe Cousineau '41 n'est plus à l'emploi de la Commission des Eaux courantes; il est maintenant à l'emploi de la Commission Hydroélectrique de Québec, à Montréal.

Louis-Philippe Couture '48 est entré au service du bureau Zachée L'Anglais, ing. conseil.

Christian Dagenais '48 est maintenant à l'emploi du service des Travaux publics de la Ville de Montréal.

Yvon De Guise '37, depuis longtemps à l'emploi de la Commission Hydroélectrique de Québec, a été transferé de Beauharnois à Montréal, toujours pour le compte de la Commission.

André Denis '49 est maintenant à l'emploi de la Firme B. & H. Metal Industries Ltd à Montréal.

Lionel Désert '48 a laissé le Ministère provincial de la Voirie pour entrer au service du bureau P.L. Pratley, ing. cons.

André-B. Desrochers '48 est maintenant ingénieur adjoint de la ville de Lachine.

Albert de Villers '42 vient d'être promu ingénieur de division des Chemins de fer canadien nationaux à Lévis.

Roch Dubuc '48 a quitté la Compagnie National Breweries Ltd pour passer au service d'Asbestos Corporation à Black Lake.

Jean Duchesneau '47 est maintenant à l'emploi de Canadian Structural Steel.

Germain Ferland '48 est maintenant à l'emploi de la Compagnie Bédard à l'Assomption.

Henri Gaudefroy '33, secrétaire de la Direction à Polytechnique, vient d'être élu Président du chapitre montréalais de l'Engineering Institute of Canada.

Gaston Jutras '47 vient de quitter la Compagnie des Tramways de Montréal pour se joindre à la Firme Jutras Limitée de Victoriaville.

Lucien Lamoureux '48, qui était à l'emploi de la Shawinigan Water & Power Company, est maintenant au service de la Firme Germain & Frères à Trois-Rivières.

Raymond LeBel '39 est entré en société avec monsieur Gérard Beaulieu '36 pour former le bureau d'ingénieurs-conseils Beaulieu et LeBel.

Raymond-F. Leblanc '37 vient d'être élu membre du conseil d'administration du chapitre montréalais de l'American Society for Metals.

Maurice Lespérance '38 vient de laisser le service technique de la ville de Montréal pour entrer au service du Ministère provincial de la Voirie.

Fernand Marchand '40 est maintenant au service de la Commission Hydroélectrique de Québec.

Raymond Marchand '41, qui était à l'emploi de Raymond Concrete Pile Company, vient d'entrer au service de la Firme Surveyer, Nenniger et Chênevert, ing. cons.

G.-H. Meunier '21 est toujours ingénieur au service civil de l'Armée Américaine; il est apparemment dans la région des Philippines.

Guy Migué '48 est actuellement ingénieur de la ville de Farnham.

Gérald Millar '37 est toujours au service du Ministère Fédéral des Travaux publics; il est parti dernièrement à St-Jean, Terre-Neuve, pour le compte du gouvernement fédéral.

Marcel Papineau '40 a quitté, il y a quelque temps, son poste d'ingénieur de la Cité de Victoriaville; il est maintenant ingénieur de la Commission Métropolitaine à Montréal.

Paul André Rolland '46 a fondé dernièrement la Compagnie Rolland Construction à Montréal.

Jean-Melville Rousseau '42 a quitté son emploi avec la Compagnie Canadian Marconi pour passer au service de la division de l'Électricité de la Ville de Montréal.

Georges Roy '44 est maintenant à l'emploi de la Commonwealth Plywood Co à Sainte-Thérèse.

Léo Scharry '46 vient d'être élu président de la Section junior du chapitre montréalais de l'Engineering Institute of Canada.

Jean Sainte-Marie '46 est maintenant associé à la Compagnie Key Construction à Montréal.

Jacques Tétreault '42 est maintenant au service de la Firme Surveyer, Nenniger et Chênevert, ing. cons.

Robert Théault '46 est toujours à l'emploi de National Breweries; il travaille maintenant à Québec et non à Montréal.

Georges Thomas '45 a quitté son poste d'ingénieur de la Ville de Buckingham pour passer au service de la Firme P.H. McGraw à Montréal.

NÉCROLOGIE

Nous avons le regret d'annoncer ici le décès des diplômés dont les noms suivent:

Maurice Prévost '14 est décédé le 19 décembre 1949. Il avait fait ses études au Mont-Saint-Louis et à l'École Polytechnique. Pendant vingt ans, il fut employé de la Compagnie Northern Electric. En 1935 et 1936, il s'est occupé de construction avec la Firme Dansereau Limitée. De 1936 à son décès, il était au service de la Commission d'Électricité de la Province de Québec, devenue de nos jours la Régie des Services publics.

Aimé Carbonneau '31 est décédé après une longue maladie le 25 décembre 1949. Il avait fait ses études au Collège de Montréal et à l'École Polytechnique. Depuis sa graduation, il avait toujours été au service de la Commission des Tramways de Montréal.

Nous offrons aux familles de nos confrères disparus l'expression de nos plus sincères condoléances.

ERRATA

No 140 — Revue Trimestrielle Canadienne — Hiver 1949-50.

Article: Description pétrographique de quelques roches du Labrador, de la Baie d'Hudson et de la Baie James, par Mme E. JÉRÉMINE.

Page 370: 4e paragraphe, ligne 22, lire soient au lieu de sont.

Page 374: lire sous-titre Amphibolites au lieu de Amphibolite.

Page 378: dernier paragraphe, avant-dernière ligne, lire dénudées au lieu de dénudés.

Page 397: fin de la 2e ligne, point et virgule.

Page 401: 1ère ligne, lire ancienne au lieu de encienne.

Explication des planches

Page 387, Planche I: figure 1, lire hornblende au lieu de horneblende.
figure 1, gross. 21 au lieu de 60.
figure 2, gross. 100 au lieu de 290.
figure 3, gross. 35 au lieu de 93.
figure 4, gross. 7 au lieu de 20.

Page 388, Planche II: figure 1, gross. 15 au lieu de 36.
figure 2, gross. 25 au lieu de 60.
figure 3, gross. 16 au lieu de 36.
figure 4, gross. 26 au lieu de 60.

Page 389, Planche III: figure 1, gross. 37 au lieu de 93.
figure 2, gross. 24 au lieu de 60.
figure 3, gross. 15 au lieu de 36.
figure 4, gross. 24 au lieu de 60.
figure 5, gross. 37 au lieu de 93.
figure 6, gross. 14 au lieu de 36.

Page 390, Planche IV: figure 1, gross. 7 au lieu de 20.
figure 2, gross. 8 au lieu de 20.
figure 3, gross. 8 au lieu de 20.

Page 391, Planche V: figure 1, gross. 12 au lieu de 30.
figure 2, gross. 30 au lieu de 75.
figure 3, gross. 18 au lieu de 45.
figure 4, gross. 9 au lieu de 22.

Article : Léon Bertrand et la géologie française, par RENÉ SUDRE.
Page 404 : La photographie publiée était celle du Professeur Gabriel Bertrand, biochimiste français de grand renom, et non pas celle du Professeur Léon Bertrand, tel qu'indiqué.

Progrès...

Mû par engin diesel électrique, ce puissant brise-glace et transbordeur de trains maintient la navigation ouverte entre le Nouveau-Brunswick et l'île du Prince Edouard. Tout son appareillage propulsif électrique fut dessiné et fabriqué par Canadian General Electric.

Nombre de locomotives à engin diesel fabriquées au Canada, pour lesquelles la Compagnie fabrique l'outillage électrique, sont au service des chemins de fer canadiens et prouvent leur efficacité et leur économie dans les centres de triage et sur les grandes lignes de transport.

L'ÉQUIPEMENT

GENERAL ELECTRIC

facilite la tâche de tout canadien aujourd'hui

Ici l'aimant de 70,000,000 électrons-volts-synchrotons installé à l'Université Queen pour fins de recherches nucléaires et radiologiques. Il fut construit et érigé sous la surveillance des ingénieurs nucléoniques de General Electric.

Les gros aérobus et les avions à propulsion d'aujourd'hui et de demain, comptent de plus en plus sur l'équipement aéronautique G-E. Canadian General Electric fournit des systèmes électriques, instruments et équipements radiophoniques aux plus importants fabricants d'aviorneries.

CANADIAN GENERAL ELECTRIC COMPANY
LIMITED

MCGE-159CF

QUE FERIONS-NOUS SANS ELLE?

Il est presque impossible d'imaginer ce que serait le monde actuel sans les bienfaits de l'électricité. Chaque jour, à tout instant du jour, de mille et une façons, l'énergie électrique nous rend service et nous aide à vivre avec confort... sans perte de temps ni d'effort. Aucune besogne n'est trop considérable ni trop peu importante pour elle. Dans nos maisons, nos laboratoires de recherches et nos industries, elle se tient prête à nous servir avec empressement — tous les jours et 24 heures par jour.

GENIE — CONSTRUCTION — TRANSPORT

The Shawinigan WATER AND POWER CO.

ELECTRICITE · PRODUITS CHIMIQUES

SHAWINIGAN CHEMICALS LIMITED — QUEBEC POWER COMPANY

compagnies filiales et associées

BIBLIOTHECAIRES, PROFESSEURS, JOURNALISTES, ETUDIANTS

Connaissez-vous le

CANADIAN INDEX?

OUVRAGE DE REFERENCE INDISPENSABLE

Ce répertoire mensuel contient le dépouillement de quelque 60 revues canadiennes dont 16 de langue française aussi bien qu'une liste de films documentaires produits au Canada. Vedettes-matières en français et en anglais.

Coût d'abonnement sur demande

ASSOCIATION CANADIENNE DES BIBLIOTHEQUES

46 rue Elgin, Ottawa, Canada

Quel que soit votre métier

nous avons l'outil

Omer DeSerres
LIMITÉE MONTREAL

1406, ST-DENIS LA. 0251

Tél. FAlkirk 2848 Fondée en 1912

Wilfrid Pageau

PLOMBIER-COUVREUR

Poseur d'appareils à gaz et à eau chaude

SPECIALITE: REPARATIONS

Travail fait soigneusement et à prix modéré

Bureau et Atelier: 984 Rachel Est - Montréal

L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

COMPREND LES FACULTÉS ET ÉCOLES SUIVANTES

— FACULTÉS —

Théologie — Droit — Médecine — Philosophie — Lettres — Sciences — Chirurgie dentaire — Pharmacie — Sciences sociales, économiques et politiques

•

— ÉCOLES AFFILIÉES —

Polytechnique — Institut agricole d'Oka — Ecole de Médecine vétérinaire — Ecole des Hautes Études commerciales — École d'Optométrie — Institut Marguerite d'Youville — École normale secondaire

Pour tout renseignement, s'adresser au

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL

2900, boulevard du Mont-Royal Montréal

Connaissez-vous

"ENERGIE"

?

C'est une revue belge, éditée en langue française. Comportant à la fois des articles techniques et des études économiques et sociales, elle fait appel pour sa rédaction à de nombreux spécialistes nationaux et étrangers.

Vous y trouverez des aperçus intéressants sur l'évolution des idées du vieux continent, sur l'activité industrielle de l'Europe occidentale, où la Belgique joue un rôle sans rapport avec sa superficie (1/200° de celle du Canada, 8,5 millions d'habitants).

Abonnements: Les six numéros annuels (illustrés): Francs Belges 180 (environ $4.00). Numéro spécimen sur demande, contre envoi de $0.75 par mandat-poste international, adressé à:

Rue Souveraine, 40, Bruxelles, Belgique

MÉMORIAL DE L'ARTILLERIE FRANÇAISE

Publication éditée par le Ministère des Forces Armées (Guerre - Marine - Air) et les Ministères de l'Éducation Nationale et de la Production Industrielle avec le concours d'organisations scientifiques et industrielles. Fait suite au *Mémorial de l'Artillerie Navale* et au *Mémorial de l'Artillerie de la Marine.*

Publie des mémoires originaux traitant de l'artillerie et de toutes les sciences qui s'y rattachent, des traductions et des relevés bibliographiques.

Quatre fascicules par an (format 26 x 17 cm) d'environ 250 pages chacun.

RÉDACTION: 10, rue Sextius-Michel — Paris (XVe).

ABONNEMENT ET VENTE: Imprimerie Nationale, 27, rue de la Convention, Paris (XVe). — Chèque postal: PARIS No 139-71.

PRIX DE L'ABONNEMENT: France 2,000 fr. — Étranger 2,600 fr.

K+E

MATERIEL DE DESSINATEURS ET D'INGENIEURS
NIVEAUX - TRANSITS - MIRES - REGLES
A CALCULS
Recommandés par les ingénieurs depuis plus de 80 ans.
KEUFFEL & ESSER CO. of New York
7-9 ouest, rue Notre Dame ● Montréal

ÉCOLE POLYTECHNIQUE

DE MONTRÉAL

(UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL)

École d'Ingénieurs — Fondée en 1873

TRAVAUX PUBLICS • BATIMENTS • MINES
ÉLECTRICITÉ • CHIMIE INDUSTRIELLE

PRINCIPAUX COURS:

- Mathématiques, Physique, Chimie, Dessin industriel, Géométrie descriptive, Arpentage.
- Mécanique, Résistance des Matériaux, Minéralogie, Géologie, Mines, Métallurgie.
- Thermodynamique, Machines thermiques, Hydraulique, Electrotechnique, Constructions civiles, Béton.
- Ponts, Constructions mécaniques, Voirie rurale et urbaine, Chimie industrielle, Législation industrielle, Finances.

Laboratoires d'analyses, de recherches et d'essais.
Laboratoire Provincial des Mines.

1430, rue ST-DENIS, MONTREAL

TÉLÉPHONES:—

Administration:— LAncaster 9207
Laboratoire Provincial des Mines:— LAncaster 7880

PROSPECTUS ET RENSEIGNEMENTS SUR DEMANDE

Engineering Library

Incidental to the manufacture of its many products, Westinghouse assembles a wealth of engineering data of value to students and instructors engaged in Electrical studies.

Practical up-to-date engineering literature is available for instructional and reference purposes in Universities and Technical Shools. Films on educational and industrial subjects are also available. Many hundreds of requests are answered annually.

You are invited to write: School Service Department, Canadian Westinghouse Company, Limited, Hamilton, Canada.

Westinghouse

WESTINGHOUSE

949-U-2000

Secrétariat de la Province de Québec

★ Les fonctions du Secrétariat de la Province de Québec sont tout à fait d'ordre social. L'œuvre qu'il accomplit est d'une importance capitale pour le développement de la Province.

★ Les compagnies de la Province, qui désirent bénéficier de la Loi des compagnies de Québec, doivent s'adresser au Secrétariat de la Province, afin d'obtenir leur charte d'incorporation; c'est ce ministère, également, qui émet les licences et permis autorisant les compagnies étrangères à exploiter quelque commerce ou industrie et à vendre ou autrement aliéner leur capital et leurs actions en cette Province. Les unes et les autres sont tenues de fournir au Secrétariat un rapport annuel de leur activité.

★ Depuis quelques années, la population tout entière a compris l'importance de l'Instruction publique. Le Secrétariat de la Province n'a rien négligé pour répandre l'enseignement primaire et supérieur, afin d'outiller notre jeunesse, dans la préparation de son avenir. Outre les allocations octroyées aux universités et aux collèges classiques, il assure, avec le Département de l'Instruction publique, le maintien de l'enseignement primaire, dans les villes, et surtout dans nos campagnes.

★ Il a la haute direction des principales écoles d'enseignement supérieur: l'École Polytechnique, l'École des Hautes Études Commerciales, les Écoles des Beaux-Arts, le Conservatoire de Musique et d'Art Dramatique, la Bibliothèque Saint-Sulpice, directement subventionnés par lui, et qui visent à la formation d'une élite dans le monde de la finance, du commerce et des arts.

★ Chaque année, des cours du soir sont donnés gratuitement pendant plusieurs mois, permettant aux jeunes travailleurs sérieux de continuer leurs études et d'acquérir des connaissances nouvelles, souvent indispensables dans l'exercice de leurs devoirs journaliers.

★ Le Secrétariat de la Province s'intéresse aussi au progrès des sciences, des let- et des arts et chaque année il distribue plusieurs milliers de dollars en prix décernés aux auteurs des meilleurs ouvrages présentés à ses concours littéraires et scientifiques.

★ Le même ministère attache une importance toute spéciale au progrès de l'art musical dans cette province. En plus d'avoir fondé le Conservatoire de Musique et d'Art Dramatique, il a donné une vive impulsion à l'enseignement du solfège.

★ Dans le but de conserver notre patrimoine artistique et de le faire mieux connaître, il poursuit depuis plusieurs années un inventaire des œuvres d'art, contribuant ainsi à sauver de la destruction et de l'oubli des trésors artistiques qui, sans cette contribution, seraient aujourd'hui perdus pour la collectivité.

★ Et voilà le résumé succinct des principales activités du Secrétariat, qui occupe sa place bien à lui dans le Gouvernement, et dont l'importance primordiale ne peut être mise en doute.

JEAN BRUCHÉSI,
sous-secrétaire de la Province

L'HONORABLE OMER COTE, C.R.
Secrétaire de la Province

Chapeaux importés de haute qualité chez DUPUIS

MOORE

importé d'Angleterre

Modèle à bord uni, piqué ou liséré . . . se portant relevé ou baissé . . . Choisissez la teinte que vous préférez : gris flanelle, bleu de roi, burman ainsi que noir.

12.00

LE BORSALINO

importé d'Italie, en noir, bario, café, myrtillo, averla, pania.

18.00

DUPUIS, rue-de-[illegible], Ste-Catherine

Dupuis Frères
LIMITÉE

RAYMOND DUPUIS, Président — A. J. DUGAL, [illegible]

ÉCOLE POLYTECHNIQUE
UT TENSIO SIC VIS